



**UNIVERSIDAD ESTATAL MILAGRO DE
FACULTAD DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL Y A
DISTANCIA**

PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN
EDUCACIÓN BÁSICA.

TÍTULO DEL PROYECTO

ESTRATEGIAS ACTIVAS EN EL RAZONAMIENTO LÓGICO - MATEMÁTICO DE
LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA

Autoras: PIÑA MUÑOZ MARIA STEFANIA
RODRIGUEZ CASTRO MELIDA IRENE

**Milagro, 2015
Ecuador**



ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor de la Facultad de Educación Semipresencial y a Distancia de la carrera de Ciencias de la Educación, mención en Educación Básica nombrado por las autoridades de la Universidad Estatal de Milagro, para dirigir el presente Proyecto de Investigación, realizada por, las egresadas María Stefania Piña Muñoz y Mélida Irene Rodríguez Castro, para optar al título de Licenciada en Ciencias de la Educación, Mención Básica.

CERTIFICO:

Que he analizado el proyecto de Tesis de Grado con el Título de ESTRATEGIAS ACTIVAS EN EL RAZONAMIENTO LÓGICO - MATEMÁTICO DE LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA, presentado como requisito previo a la aprobación y desarrollo de la investigación para optar por el título de: Licenciada en Ciencias de la Educación, el mismo que considero debe ser aceptado por reunir los requisitos legales y por la importancia del tema.

Milagro, 18 de octubre del 2014

MSc. Patterson Solís Velasco

TUTOR



DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

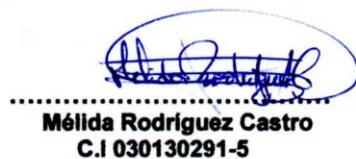
Las autoras de esta investigación, declaramos ante el Consejo Directivo de la Facultad de Educación Semipresencial y a Distancia de la Universidad Estatal de Milagro, que el trabajo presentado es de nuestra propia autoría, no contiene material escrito por otra persona, salvo el que está referenciado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

Milagro, 27 de Febrero del 2015

Egresadas:



.....
María Piña Muñoz
C.I 092634957-2



.....
Mélida Rodríguez Castro
C.I 030130291-5



CERTIFICADO DE LA DEFENSA

EL TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación, mención Educación Básica otorga a las autoras del presente proyecto de investigación María Stefanía Piña Muñoz y Melida Irene Rodríguez Castro, las siguientes calificaciones

MEMORIA CIENTÍFICA	(42)
DEFENSA ORAL	(42)
TOTAL	(84)
EQUIVALENTE	(84)

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

PROFESOR DELEGADO

PROFESOR SECRETARIO

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de investigación a Dios y a mis padres. A Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar, a mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad.

Es por ellos que soy lo que soy ahora. Los amo con mi vida.

María Stefanía

AGRADECIMIENTO

Este proyecto de investigación es el resultado del esfuerzo conjunto de todos los sacrificios del estudio de esta carrera.

Por esto agradezco a docentes quienes a lo largo de este tiempo han puesto a prueba sus capacidades y conocimientos en el desarrollo de esta carrera llenando todas nuestras expectativas.

A mis padres quienes a lo largo de toda mi vida han apoyado y motivado mi formación académica, creyeron en mí en todo momento y no dudaron de mis habilidades.

A mis profesores a quienes les debo gran parte de mis conocimientos, gracias a su paciencia y enseñanza y finalmente un eterno agradecimiento a esta prestigiosa universidad la cual abrió abre sus puertas a jóvenes como nosotros, preparándonos para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien.

María Stefanía

DEDICATORIA

La concepción de este proyecto de investigación está dedicada a Dios y mis padres, pilares fundamentales en mi vida. Sin ellos, jamás hubiese podido conseguir lo que hasta ahora.

Su tenacidad y lucha insaciable han hecho de ellos el gran ejemplo a seguir y destacar, no solo para mí, sino para mis hermanos y familia en general.

Todos ellos representaron un gran esfuerzo y tesón en momentos de decline y cansancio. A ellos este proyecto, que sin ellos, no hubiese podido ser.

Mélida Irene

AGRADECIMIENTO

Los resultados de este proyecto de investigación, están dedicados a todas aquellas personas que, de alguna forma, son parte de su culminación.

Mis sinceros agradecimientos para todos los docentes en toda mi carrera universitaria, quienes con su ayuda desinteresada, nos brindaron información relevante, próxima, pero muy cercana a la realidad de nuestras necesidades y los conocimientos que hoy poseemos.

A mi familia por siempre brindarme su apoyo incondicional.

.

Mélida Irene



CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Ing.
Fabricio Guevara, Msc
Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedemos a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor del Trabajo realizado como requisito previo para la obtención de nuestro Título de Tercer Nivel, cuyo tema fue **ESTRATEGIAS ACTIVAS EN EL RAZONAMIENTO LÓGICO - MATEMÁTICO DE LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA**, que corresponde a la Facultad de Ciencias de Educación Semipresencial y a Distancia

Milagro, 27 de febrero del 2015

María Piña Muñoz
C.I 092634957-2

Mélida Rodríguez Castro
C.I 030130291-5

INDICE GENERAL

ACEPTACIÓN	DEL	TUTOR
		i
Error! Marcador no definido.		
DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN; Error! Marcador no definido.		
CERTIFICADO DE LA DEFENSA ¡Error! Marcador no definido.		
DEDICATORIA		ii
AGRADECIMIENTO		iii
DEDICATORIA		iv
AGRADECIMIENTO		v
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR ¡Error! Marcador no definido.		
INDICE GENERAL		vii
INDICE DE CUADROS		x
INDICE DE TABLAS		xi
INDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS		xii
RESUMEN		xiv
ABSTRACT		xv
INTRODUCCIÓN		1
CAPITULO I		3
EL PROBLEMA		3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA		3
1.1.1 Problematización		3
1.1.2. Delimitación del Problema		6
1.1.3. Formulación del Problema		6
1.1.4. Sistematización del Problema		6
1.1.5. Determinación del Tema		7
1.2. OBJETIVOS		7

1.2.1. Objetivo General	7
1.2.2. Objetivos Específicos	7
1.3. JUSTIFICACIÓN	7
CAPÍTULO II	9
MARCO REFERENCIAL.....	9
2.1 MARCO TEÓRICO	9
2.1.1 Antecedentes Históricos.....	9
2.1.2 Antecedentes Referenciales.....	15
2.1.3 Fundamentación	27
2.2. MARCO LEGAL	41
2.3. MARCO CONCEPTUAL	43
2.4 HIPÓTESIS Y VARIABLES	45
2.4.1. Hipótesis General.....	45
2.4.2. Hipótesis Particulares.....	45
2.4.3. Declaración de variables	46
2.4.4. Operacionalización de variables.....	47
CAPÍTULO III	48
MARCO METODOLÓGICO	48
3.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN Y SU PERSPECTIVA GENERAL	48
3.2 LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA.....	48
3.2.1 Características de la Población	48
3.2.2 Delimitación de la Población	49
3.2.3 Tipo de Muestra	49
3.2.4 Tamaño de la Muestra	50
3.2.5 Proceso de selección	50
3.3 LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS	50
3.3.1 Método Teóricos.	50

3.3.2 Método Empírico	51
3.3.3 Técnicas e Instrumentos	52
3.4 EL TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN	52
CAPÍTULO IV.....	53
ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS	53
4.1 ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL	54
4.2 ANALISIS COMPARATIVO, EVOLUCION, TENDENCIA Y PERSPECTIVAS. ..	62
4.3 RESULTADOS.....	62
4.4. VERIFICACION DE HIPOTESIS	62
CAPITULO V.....	64
PROPUESTA.....	64
5.1 TEMA.....	64
5.2JUSTIFICACIÓN	64
5.3 FUNDAMENTACIÓN	65
5.4 OBJETIVOS.....	65
5.4.1 Objetivo general de la propuesta.....	65
5.4.2 Objetivos Específicos	66
5.5 UBICACIÓN	66
5.6 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	67
5.7 Descripción de la Propuesta.....	67
5.7.1 Actividades.....	68
5.7.2 Recursos.....	79
5.7.3 Impacto	79
5.7.4 Cronograma de Actividades	81
5.7.5 Lineamiento para evaluar la propuesta	82
CONCLUSIONES	83
RECOMENDACIONES	84

BIBLIOGRAFÍA.....	85
ANEXOS.....	87

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1	
Evaluación de los estudiantes en el período lectivo 2013-2014.....	04
Cuadro 2	
Operacionalización de las Variables.....	47
Cuadro 3	
Población.....	49
Cuadro 4	
Tamaño de la Muestra.....	50
Cuadro 5	
Verificación de las Hipótesis.....	63
Cuadro 6	
Recursos Materiales y Financieros.....	79
Cuadro 7	
Cronograma de Actividades.....	81

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	
Alternativas de Asignatura.....	55
Tabla 2	
Participación en exposiciones.....	56
Tabla 3	
Razonamiento Lógico.....	57
Tabla 4	
Grado de Capacitación.....	58
Tabla 5	
Razonamiento Lógico.....	59
Tabla 6	
Nivel de Conocimiento.....	60
Tabla 7	
Asignatura.....	61

INDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

Grafico 1

Alternativas de Asignatura.....55

Grafico 2

Participación en exposiciones.....56

Grafico 3

Razonamiento Lógico.....57

Grafico 4

Grado de Capacitación.....58

Grafico 5

Razonamiento Lógico.....59

Grafico 6

Nivel de Conocimiento.....60

Grafico 7

Asignatura.....61

Figura 01

Croquis de la Escuela Arturo Quirola.....66

Figura 2

Visita a la Institución.....89

Figura 3

Visita a la Institución.....89

Figura 4

Explicando al estudiante sobre la encuesta90

Figura 5

Explicando al estudiante sobre la encuesta90

Figura 6

Realizando la encuesta a los estudiantes91

Figura 7

Realizando la encuesta a los estudiantes91

Figura 8

Contestando inquietudes de los estudiantes sobre la encuesta.....92

Figura 9	
Contestando inquietudes de los estudiantes sobre la encuesta.....	92
Figura 10	
Los estudiantes después de la encuesta.....	93
Figura 11	
Con la Docente de la Institución.....	93



RESUMEN

En el presente proyecto de investigación sobre la incidencia que tiene las estrategias de estudio en el razonamiento Lógico-Matemático está relacionado con la habilidad de trabajar y pensar en términos de números. De acuerdo a los objetivos de establecer un manual para que sirva de apoyo a los docentes en la impartición de las clases de matemáticas, de acuerdo a la importancia que tiene la habilidad de desarrollar el razonamiento lógico, en los escolares, esto conlleva a que los docentes presten la atención debida dado que esto no solo les afectará en el presente sino a futuro cuando estos estén en el colegio y porque no en la universidad. Los métodos que se utilizarán están dentro de la observación, aplicación de encuestas y posteriormente el procesamiento de esa información.

Consecuentemente con los resultados obtenidos al elaborar, aplicar y posteriormente analizar e interpretar los resultados de las encuestas, claramente se evidencia el problema, pues existe un considerable grado de ausencia de estrategias de estudio incidiendo directamente sobre su aprovechamiento académico.

Concluimos con la importancia que tiene la metodología de enseñanza en los estudiantes, el docente no solo es quien guía sus conocimientos sino también el que crea las bases de estudio del niño del adolescente del adulto, esto lo acompaña toda la vida.

Palabras claves: razonamiento, dinámica, capacidades, juego- pensamiento - lógico.



ABSTRACT

In this research project on the impact that has on study strategies Logical-Mathematical reasoning is related to the ability to work and think in terms of numbers. According to the objectives of establishing a manual that will support teachers in teaching math classes, according to the importance of the ability to develop logical reasoning, in school, this leads to the teachers devote adequate attention as this will not only affect them in the present but in the future when they are in school and why not in college. The methods used are in observation, conducting surveys and then processing that information. Consistent with the results obtained in developing, implementing and then analyze and interpret the survey results clearly evidenced the problem, as there is a considerable degree of lack of study strategies directly affecting their academic achievement.

We conclude with the importance of teaching methods in the students, the teacher who guides not only knowledge but also creates the basis for study of child teenager adult accompanies this lifetime.

Keywords: reasoning, dynamic capabilities, game-thinking - logical.

INTRODUCCIÓN

El razonamiento lógico matemático, es fundamental para comprender conceptos abstractos, razonamiento y comprensión de relaciones. Todas estas habilidades van mucho más allá de las matemáticas entendidas como tales, entonces es por ello la realización de nuestro proyecto de investigación, se investigarán las estrategias activas que están aplicando los docentes en la impartición de las clases dentro de la institución.

Nuestro proyecto de investigación se desarrolla con el fin de investigar y relevar la importancia que tienen los métodos de estudio que si bien es cierto, depende de la manera y contenido de cómo se están utilizando, para lograr un óptimo razonamiento en los estudiantes.

El objetivo que persigue esta investigación está encaminado a resolver los problemas que tienen los docentes con las estrategias activas de estudio hacia los estudiantes en la resolución de problemas matemáticos haciendo uso del razonamiento lógico.

Con la propuesta de nuestro proyecto de investigación aportaremos al docente y los estudiantes un material totalmente practico y didáctico, que servirá de apoyo para cuando los docentes utilicen en la impartición de sus clases, y para los estudiantes, motivarlos al uso de este manual y así lograr el objetivo tener clases didácticas y amenas para un mejor aprendizaje de las matemáticas.

Nuestro proyecto de investigación es novedoso y original, ya que la institución no cuenta con un manual como el que presentaremos en nuestra propuesta, practico, didáctico con ejercicios fáciles de realizar.

Para la presente investigación, utilizaremos herramientas como la encuesta a los estudiantes de la institución, ya que ellos serán nuestro campo, netamente a proporcionarnos la información necesaria para así comprobar nuestro problema, para la colaboración en la realización de nuestro proyecto de investigación.

Entre los fines que persigue nuestro proyecto de investigación, con la propuesta de la implementación de un manual didáctico de problemas matemáticos–razonamiento lógico tenemos los más destacados:

Capacidad de solucionar problemas en diferentes ámbitos de la vida, formulando hipótesis y estableciendo predicciones.

Fomenta la capacidad de razonar, sobre las metas y la forma de planificar para conseguirlo.

Permite establecer relaciones entre diferentes conceptos y llegar a una comprensión más profunda.

Proporciona orden y sentido a las acciones y/o decisiones.

Las estrategias activas de estudio por parte de los docentes es importante ya que como son ellos son la guía de los estudiantes, al ser los facilitadores de información, combinados las dos cosas razonamiento lógico con estrategias activas de estudio forman la dupla perfecta.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Problematicación

En el Ecuador la educación está amparada por lo Constitución Política del Estado la que garantiza deberes derechos y obligaciones para lograr contribuir al desarrollo del país en materia de la educación de los niños, adolescentes y educación superior, para alcanzar los estándares de calidad.

El Ministerio de Educación encargada de velar por la actividad educativa en el país, ha realizado varias reformas educativas, pero la que mayor importancia ha tenido es la aplicación de la Reforma Curricular y posterior a ella el Fortalecimiento de la Reforma Curricular para Educación Básica General, y las demás directrices relacionadas a la educación inicial y al bachillerato.

Sin embargo todavía no se ha podido alcanzar los objetivos que persigue esta reforma por lo que hace necesario que las autoridades educativas capaciten a los docentes para que puedan desenvolverse en sus desempeños; donde esté presente actividades de experiencia tanto de los docentes y particularmente de los estudiantes para garantizar procesos educativos de compartimiento para lograr aprendizajes significativos.

Durante el periodo de práctica pre profesionales se pudo detectar el problema el cual surge en el cuarto año de Educación Básica, de la Escuela Fiscal Mixta Arturo Quirola Villalba del Cantón Naranjal; entonces se tomo la decisión de realizar un proyecto pedagógico en beneficio de estudiantes y docentes del plantel, identificándose el problema en la asignatura de matemática donde los estudiantes tienen problemas de razonamiento lógico y soluciones matemáticas, quizá porque los docentes no aplican estrategias adecuada para impartir los conocimientos.

Tal vez la aplicación continúa de estrategias de enseñanza tradicional y memorística, que utilizan algunos docentes de esta asignatura, durante el desarrollo de las clases.

Para constatar la problemática existente se procedió a solicitar en secretaria del plantel la respectiva información la misma que consistió en una revisión de las actas de calificaciones para analizar las evaluaciones obtenidas por 30 estudiantes del cuarto año de educación básica en la asignatura de matemática durante el periodo lectivo 2013- 2014. Como se puede observar en el siguiente cuadro:

Cuadro 1. Evaluación de los estudiantes en el periodo lectivo 2013-2014

Evaluaciones obtenidas periodo lectivo 2013- 2014	Puntaje			
	100 – 90	89-80	79-70	
Calificación cualitativa	Excelente	Bueno	Regular	Total
Cantidad de estudiante	4	10	16	30
Porcentaje	13,3%	33,3%	53,3%	99,9%

Fuente: Secretaría docente de la institución educativa. Año 2014

Elaborado: Estefanía Piña y Mérida Rodríguez

Como se puede observar en el cuadro 1 el mayor porcentaje de los estudiantes que fueron analizados mediante la revisión de las actas de calificaciones en la asignatura de matemática durante el periodo lectivo 2013 - 2014, fueron evaluados de regular, le siguen el orden decreciente los evaluados de bueno y excelente respectivamente, esto indica que existen dificultades en cuanto al desarrollo del razonamiento lógico matemático a falta de estrategias activas de los docentes.

Como se puede apreciar el número de estudiantes de mayor incidencia son los estudiantes con la calificación de regular.

Las posibles causas que originan el problema existente en la Escuela Fiscal Mixta Arturo Quirola Villalba del Cantón Naranjal, pueden ser consideradas las siguientes:

Los docentes no conocen de los métodos de la asignatura de matemática, como consecuencia tenemos que los estudiantes no logran obtener un aprendizaje significativo.

Docentes no capacitados en la asignatura de matemática, esto lleva a que no logran encadenar los contenidos del conocimiento previo de los estudiantes con el nuevo conocimiento impartido por el docente.

Falta de creatividad de los estudiantes en resolver problemas de razonamiento de la lógica matemática tenemos como consecuencia el incumplimiento de tareas.

Inexistencia de recursos didácticos en la asignatura de matemática, produce la desconcentración y el poco interés en la resolución de problemas.

Si los estudiantes no adquieren el conocimiento y la destreza de resolver problemas de razonamiento lógico-matemático, estarán expuestos a no potenciar la capacidad lógica y obtendrán bajas calificaciones lo que permitirá al docente realizar un reforzamiento pedagógico extra clases para poder trabajar de manera personalizada y lograr que los estudiantes cumplan con las tareas dirigidas.

Si el caso persiste el docente tendrá la facultad de realizar un proyecto de aula cuya planificación será con ejercicios de desempeño estudiantil a través de la práctica aplicando el método resolución de problemas matemáticos.

Para poder controlar el avance que tienen los estudiantes con bajas calificaciones en el área de matemática se llevará un portafolio de actividades que desarrollen los estudiantes en actividades extra clase.

Además de las tareas que cumplan se aplicará una rúbrica para cada actividad, serán la evidencia para poder realizar y otorgar una calificación cualitativa y

cuantitativa, se realizará un monitoreo constante y se aplicará un proceso de evaluación basado en criterios de evaluación de acuerdo a la Reforma Curricular.

De parte de las autoridades del plantel estarán en la capacidad de solicitar a los docentes a que presenten la planificación normal, la planificación extra clase y los diferentes instrumentos o herramientas que aplicará en el proceso de impartir los conocimientos extra clase, y comunicar a los padres de familia el avance que han tenido sus hijos con la recuperación pedagógica.

1.1.2. Delimitación del Problema

Área de investigación: Matemáticas

Línea de investigación: Calidad de sistemas educativos en los diferentes sistemas de aprendizaje.

Campo de acción: Escuela fiscal mixta “Arturo Quirola Villalba”

Ubicación geoespacial: Cantón Naranjal, Parroquia Naranjal, Ciudadela Virgen de Fátima vía a la Delicia.

Ubicación temporal: 2013- 2014

1.1.3. Formulación del Problema

¿Cómo incide las estrategias activas de aprendizaje en el razonamiento lógico-matemático de los estudiantes de cuarto año de educación básica?

1.1.4. Sistematización del Problema

¿Qué recursos didácticos utiliza el docente en la resolución de problemas matemáticos?

¿Cuál es el nivel de razonamiento lógico que poseen los estudiantes del cuarto año de básica en la resolución de problemas?

¿Cuál es la estrategia utilizada en el razonamiento lógico de la asignatura de matemática?

1.1.5. Determinación del Tema

Estrategia de aprendizaje y su incidencia en el razonamiento lógico-matemático de los estudiantes de cuarto año de educación básica de la escuela fiscal mixta “Arturo Quirola Villalba” del cantón Naranjal durante el periodo 2013-2014.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo General

Determinar la incidencia de las estrategias en el razonamiento lógico-matemático de los estudiantes del cuarto año de educación básica de la escuela Arturo Quirola Villalba del cantón Naranjal, provincia del Guayas.

1.2.2. Objetivos Específicos

Seleccionar los recursos didácticos que utiliza el docente en la resolución de problemas.

Determinar el nivel de razonamiento lógico que poseen las estudiantes del cuarto año de básica.

Establecer las estrategias activas en la enseñanza de la asignatura de matemática.

1.3. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se justifica en el estudio realizado porque se pretende aportar con nuevas ideas para motivar la falta de aplicación de las estrategias activas en el razonamiento lógico matemático y el desinterés por parte de los estudiantes hacia la asignatura de matemática que se ha generalizado en nuestro país, lo que ha incidido negativamente en los resultados del aprendizaje de esta asignatura, considerando las potencialidades que tiene para el desarrollo del razonamiento lógico y su incidencia en el aprendizaje significativo de los estudiantes, es importante el tratamiento del tema y buscar las soluciones más adecuadas.

Esta investigación pretende potenciar las capacidades del docente, darle más opciones y recursos a la hora de impartir su clase de matemática especialmente cuando desarrolle problemas matemáticos. A la vez que crea en él conciencia del problema y logra motivarlo para que opte por el cambio y la innovación de las estrategias activas, mejorando así la calidad de enseñanza e influir de forma positiva en sus estudiantes.

Los beneficiarios directos de esta investigación serán todos los integrantes de la comunidad educativa y la sociedad, en especial de los niños que avanzan a pasos agigantados en el conocimiento desde el punto de vista genera cabe indicar que este proyecto investigativo nos proporcionará gran beneficio personal, ya que nos ha permitirá conocer y aprender más sobre el tema, lo cual nos ha dado luces para diseñar la propuesta que contribuirá en el desarrollo académico de los estudiantes.

El desarrollo del razonamiento lógico en los estudiantes es de mucha utilidad en la actualidad, es responsabilidad de los docentes de todas las asignaturas y especialmente los del área de matemática, con una adecuada estrategia activa de enseñanza que incentiven el desarrollo de la creatividad en las estudiantes, mediante el razonamiento lógico, el educando buscará dar solución a las diferentes situaciones o problemas que plantea el docente en el contexto áulico, en dependencia del contenido de la asignatura que se trate, en concordancia con la realidad del medio.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 Antecedentes Históricos.

Las Ciencia matemáticas, es una actividad antigua que surgió con la necesidad del ser humano por expresar valores en cantidades, marcar el tiempo, posesiones y realizar intercambios equitativos. Es la herramienta idónea para expresar la realidad que nos rodea, puede resolver problemas y desarrollar las capacidades de razonamiento.

Como lo dice el Plan Nacional del Buen Vivir (Nacional, 2013)¹

“La Educación General Básica tiene como objetivo la formación de un individuo capacitado para interactuar en la vida en sociedad y dentro de ella la asignatura de matemática desarrolla las habilidades necesarias para enfrentarla mediante la aplicación de los conocimiento que trata la misma, en los diferentes años de la Educación General tales como: agrupar, contar, clasificar, comparar, etc., que son necesarios para el desarrollo del razonamiento lógico y la obtención de conocimientos a partir de un aprendizaje con un enfoque significativo en las demás asignaturas”.

El progreso que ha tenido en los últimos años el uso de las Técnicas de la Información y la Comunicación ha incidido en el desarrollo de los métodos y estrategia de enseñanza en las diferentes materias del contexto educativo, lo que sin lugar a dudas ha incidido notablemente en la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje.

La sociedad actual exige una formación cultural integral de los niños, jóvenes y adolescentes que transitan por los diferentes niveles de enseñanza como parte de su preparación académica, mediante la adquisición de conocimientos teóricos –

¹ **Nacional, A.** (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir*. Quito

prácticos que los prepare para la vida desde el punto de vista intelectual, moral y espiritual, como parte de la formación integral.

Los conocimientos de matemática tienen gran aplicación en el área de las ciencias para la realización de los análisis cuantitativos que se realizan de los resultados que se obtienen con la aplicación de diferentes métodos y procedimientos, lo que a su vez permiten hacer comparaciones y argumentaciones para demostrar los hechos y fenómenos estudiados a partir de un razonamiento lógico.

El proceso del desarrollo del razonamiento lógico consiste en la adquisición de distintos códigos de lenguaje para establecer la comunicación con el medio que nos rodea y de esta forma adquirir nuevos conocimientos para dar solución a las diferentes situaciones cognitivas y meta-cognitivas, que se presentan en otras ramas del saber humano, lo que contribuye al desarrollo intelectual de niños, jóvenes y adolescentes en los diferentes niveles de educación.

Tal como lo dice (Villalva, 2009)²

“La educación de la persona necesita simultáneamente los aspectos formal y material, los contenidos y los procesos, principios y habilidades funcionales. Los estudios filosóficos, sociológicos y psicológicos recientes han contribuido a clarificar mejor estos aspectos. En lo referente a la relación entre inteligencia, aprendizaje y acción educativa, cada vez parece más limitante referirse a una sola corriente o a un único autor, cuando ya es de dominio común que tal relación implica también valencias emotivas, afectivas, corporales y relacionales, sobre las que el psicoanálisis más reciente ha ofrecido algunas contribuciones importantes”.

Para la construcción del conocimiento lógico - matemático, se parte de las experiencias que se tienen sobre las características de determinados materiales como: el tipo de contextura, tamaño, forma, color, lo que le permite a su vez

² Villalva, P. (2009). *Metodología de estudio. España.*

mediante las relaciones que se establecen entre los objetos y fenómenos observados en el entorno realizar comparaciones, considerando las semejanzas y diferencias de los mismos, para luego poder argumentar y construir sus propios conocimientos a partir de las experiencias que se poseen.

Es importante destacar que el docente que imparte la asignatura de matemática en la Educación General Básica debe fomentar en sus clases un aprendizaje significativo, por medio de la descripción y resolución de problemas reales a través de la exploración y manipulación de diferentes objetos que le permitan al estudiante aplicar el razonamiento creativo sobre bases sólidas del entendimiento a partir de los conocimientos adquiridos mediante las experiencias vivenciales.

Según el criterio (Criesh, 2010)³

“El razonamiento matemático puede referirse tanto al razonamiento formal como al razonamiento no estrictamente formal usado para demostrar proposiciones y teoremas matemáticos. Generalmente las mayores partes de textos sobre matemáticas no usan pruebas puramente formales en que los resultados se derivan directamente de axiomas, ya que son poco intuitivas y difíciles de comprobar, por el contrario usan términos derivados y definiciones así como construcciones informales y usan frecuentemente”.

Para lograr tales fines se hace necesario que el docente tome en consideración para la planificación de las diferentes actividades, los motivos e intereses de los niños en las diferentes etapas de su desarrollo.

Las características psicopedagógicas de los grupos etarios y años académicos de este nivel de enseñanza, teniendo en cuenta que el niño construye sus propios conocimientos a partir de sus experiencias vivenciales de la interacción con las personas y el medio en que se desarrolla.

³ Criesh, A. (2010). *Razonamiento logico. España.*

La educación ha venido evolucionando paralelamente con el desarrollo histórico de la sociedad por los que ha transitado el hombre a través del tiempo, en la actualidad ha ido cambiando su papel de recoger y transmitir conocimientos acumulados durante varios años por medio de una pedagogía tradicional y memorística.

Según el científico (Forbesi, 2011)⁴

“Los razonamientos pueden ser válidos (correctos) o no válidos (incorrectos). En general, se considera válido un razonamiento cuando sus premisas ofrecen soporte suficiente a su conclusión. Puede discutirse el significado de "soporte suficiente", aunque cuando se trata de un razonamiento no deductivo, el razonamiento es válido si la verdad de las premisas hace probable la verdad de la conclusión. En el caso del razonamiento deductivo, el razonamiento es válido cuando la verdad de las premisas implica necesariamente la verdad de la conclusión”.

Debido al desarrollo de la sociedad, actualmente se han ido incorporando otros elementos tales como la de formar hombres capaces de solucionar problemas relacionados con la vida cotidiana, mediante la aplicación de los conocimientos adquiridos durante la vida, que les permitan convivir en armonía para de esa forma contribuir al desarrollo de la sociedad contemporánea.

Esto se debe comenzar a trabajar en la escuela desde los primeros años de Educación General Básica, mediante la formación integral de la personalidad del niño, en este sentido los contenidos de los programas de la asignatura de matemática, constituyen una de las vías más efectivas para lograr tales propósitos. Teniendo en cuenta que mediante los mismos se pueden desarrollar habilidades tales como: agrupar, clasificar, contar, analizar, argumentar, comparar etc. las que constituyen la base para la adquisición de nuevos conocimientos en el resto de asignaturas que conforman la malla curricular en las diferentes áreas de conocimiento en este nivel de enseñanza.

⁴ Forbesi, F. (2011). *Razonamiento Logico en los niños. Chile.*

Los contenidos programáticos de la asignatura de matemática, tienen gran aplicación para la solución de los problemas cotidianos que tiene que enfrentar el niño o adolescente, además que constituye un medio de comunicación ya que sus términos son utilizados con mucha frecuencia en las investigaciones científicas, que realizan los profesionales en las diferentes áreas del conocimiento humano, para asignar valores cuantitativos a los indicadores de variables y establecer comparaciones, que les permitan analizar, argumentar y valorar científicamente determinados hechos con los resultados obtenidos, lo que su vez incide en el desarrollo del razonamiento lógico para la adquisición de nuevos conocimientos en el resto de las asignaturas.

Para el desarrollo del razonamiento lógico se hace necesario el entendimiento de nuevos códigos que contribuyan al enriquecimiento del lenguaje que posibilite establecer una comunicación con nuestro entorno, como condición indispensable para la adquisición de nuevos conocimientos, a partir de un aprendizaje significativo, que tiene como sustento los contenidos de las diferentes materias que conforman la malla curricular en los diferentes niveles de enseñanza, lo que a su vez posibilita que el estudiante sea capaz de dar solución a los diferentes problemas cognitivos que se les puedan presentar en su vida cotidiana, mediante el desarrollo previo de esquemas.

Estos esquemas intelectuales van aumentando su grado de complejidad en los diferentes años académicos y niveles de enseñanza basados en el principio didáctico de la asequibilidad que se desarrolla, durante el proceso de formación académica, lo que posibilita que se organice la información que se recibe del medio externo a través de los órganos sensoriales (vista, oído, olfato, tacto y el gusto) que constituyen el sustento del desarrollo del razonamiento lógico.

El razonamiento lógico se puede desarrollar a través de dos vías fundamentales:

- a) El conocimiento físico: se adquiere mediante la relación que se establece con el medio externo.

b) El conocimiento lógico – matemático: se construye a partir del conocimiento de la relación con el medio, mediante la identificación de las características de los objetos (tamaño, color, forma, contextura.)

El razonamiento lógico - matemático es producto de la reflexión que se desarrolla partiendo del principio didáctico de lo más simple a lo más complejo, que va evolucionando durante todo el proceso académico por el que transita el estudiante desde la Educación General Básica hasta la Educación Superior.

El razonamiento lógico matemático, se consolida mediante las relaciones interpersonales que crean en la sociedad, y permiten establecer semejanzas y diferencias entre los objetos y fenómenos de la naturaleza, la sociedad y el razonamiento, para posteriormente realizar un ordenamiento lógico entre los mismos.

Para el desarrollo del razonamiento lógico, se deben utilizar en las clases estrategias de enseñanza y propiciar en los estudiantes un aprendizaje significativo mediante el método de resolución de problemas.

El docente como facilitador del proceso de enseñanza aprendizaje, es el encargado de crear las condiciones necesarias, para que el estudiante sea el que construya sus propias técnicas, a partir de los organizadores previos que posee en cuanto a los conocimientos adquiridos en otras materias de diferentes áreas que conforman la malla curricular de años anteriores o mediante las experiencias vivenciales adquiridas en su relación con el medio.

Esto le sirven de base para la construcción de nuevos conocimientos, a través del trabajo con las diferencias individuales, tomando como referencia los resultados del diagnóstico y las motivaciones e intereses del estudiante, según las características psicopedagógicas de los grupos etarios en los diferentes años y niveles de enseñanza, por lo que se hace necesario vincular los conocimientos teóricos con la aplicación práctica de los mismos al solucionar diferentes problemas relacionados con la vida cotidiana.

2.1.2 Antecedentes Referenciales.

Para seleccionar el tema de investigación se hizo necesaria la revisión bibliográfica relacionada con las investigaciones realizadas acerca del tema.

Encontramos las siguientes tesis con un tema parecido:

PILATÁSIG SÁNCHEZ Yesica Lorena, **“Elaboración De Un Manual Metodológico Matemático, De Juegos Didácticos Para Desarrollar El Razonamiento Lógico En Los Niños”**, Tesis de grado para optar al título de Licenciatura en Ciencias de la Educación Mención Educación Parvularia, Universidad Técnica de Cotopaxi, Unidad Académica De Ciencias Administrativas Y Humanísticas.

Y esta tesis llego a la conclusión de:

Muchos de los niños utilizan el juego como un método para compartir entre compañeros. Hay niños que por su cualidad innata que es el juego quieren en todo momento estar realizando actividades lúdicas. De ello la maestra debe aprovechar creando conocimientos a través del juego como una estrategia moderna en la educación.

La utilización del juego didáctico para el desarrollo del razonamiento lógico matemático es una actividad que permite que el párvulo sea un ente creativo dinámico, imaginativo y que sea participe de su propio conocimiento, actuando con sus compañeros, y haciendo lo que más les gusta jugar mientras aprende algo nuevo.

El maestro puede ser una guía para llevar a cabo estas actividades de juego para el desarrollo integral del infante, debe tener destrezas intelectuales ser claro, preciso, y lógico en el desempeño laboral. No solo el maestro puede ser el guía hay que tomar en cuenta que la educación es una trilogía donde está inmerso tanto padre, docentes y niños, todos estos contribuyen para formar aprendizajes significativos y una educación activa para los niños(as).

Como docente en el campo educativo la utilización del manual metodológico es una guía práctica para que la maestra pueda modernizar y actualizar sus conocimientos mejorando la educación.

También pudimos encontrar esta tesis con un tema similar:

CAIZA QUISHPE Adriana Margaret, **“El Razonamiento Lógico Matemático Y Su Influencia En El Aprendizaje De Los Niñas Y Niños”**, Tesis Previo A La Obtención De Título De Licenciada En Ciencias De La Educación, Mención: Educación Básica, Universidad Técnica De Ambato Facultad De Ciencias Humanas Y De La Educación Carrera De Educación Básica Modalidad: Presencial.

En la conclusión:

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.

Agregando a nuestra investigación importantes opiniones de investigadores como el científico matemático griego Euclides, en su obra detalles de la Escuela de Atenas que fue escrita durante el siglo III a. C, plantea que "La matemática es una ciencia, que a partir del razonamiento lógico, estudia las propiedades de los sujetos (números, símbolos, figuras.), lo que permiten conocer las cantidades de objetos en el espacio y los cambios que lo originan.

Los docentes de matemática tratan de buscar nuevos patrones que les permitan alcanzar la verdad mediante fórmulas y deducciones para establecer axiomas y definiciones.

Durante las últimas décadas se ha notado una gran preocupación por parte de pedagogos de otras latitudes a cuanto a la realización de estudios relacionados con el proceso de enseñanza aprendizaje en los diferentes niveles de enseñanza y específicamente con el relacionado con el razonamiento lógico matemático y las diversas estrategias de enseñanzas que potencian el desarrollo del aprendizaje.

En estudios realizados por (Guadilla & Tunnermann, 2010)⁵

La propuesta de nuevas formas de construir y acceder al conocimiento constituye un reto para la pedagogía contemporánea. Esto implica que el trabajo pedagógico en la época actual requiere de un aprendizaje significativo, mediante la contextualización de un conocimiento producido a partir de las experiencias adquiridas a través de la interacción con el medio y las relaciones establecidas con los demás miembros de la sociedad, para posteriormente aplicarlo a situaciones concretas de la vida cotidiana.

Estos cambios en cuanto a la nueva forma de adquisición del entendimiento están determinados por la metodología y la estrategia de enseñanza que utiliza el docente en el contexto áulico, en el acto de la planificación, ejecución, control y evaluación del conocimiento que trasmite a sus estudiantes, mediante la puesta en práctica de

⁵ Guadilla, G., & Tunnermann. (2010). *La pedagogía contemporánea. España.*

métodos productivos de enseñanza y aprendizajes, que den respuesta a las exigencias actuales de la sociedad en nuestro país.

La experiencia pedagógica que ha sido acumulada a través de los años por docentes de diferentes partes del mundo ha demostrado que los métodos y estrategias de enseñanza fundamentadas en un enfoque pedagógico tradicionalista se han visto limitados en cuanto a la producción de conocimientos, y al desarrollo del razonamiento lógico, la creatividad y la independencia cognoscitiva de los estudiantes.

En el caso específico de nuestro país, el Gobierno de la Revolución ciudadana, ha mostrado preocupación por resolver esta problemática, mediante el perfeccionamiento de los programas de estudio en los diferentes subsistema de estudio que comprenden desde la enseñanza básica hasta la educación superior.

Esto permite afirmar que el aprendizaje se ha convertido en uno de los mayores desafíos de nuestra sociedad, el estudiante se mueve en un mundo cada vez más complejo y cambiante, no puede conformarse con adquirir las destrezas básicas ni un conjunto predeterminado y finito de saberes adquiridos en un escenario escolarizado.

Tiene que aprender a lo largo de toda su vida, en diversos espacios y, además, debe aprender a sacar provecho de su experiencia, de sus éxitos y sus fracasos y transferirlos a nuevos contextos para resolver los retos que le plantean, cuestión que se hace casi imposible sin el desarrollo del razonamiento lógico.

Por lo que las instituciones educativas tienen como misión de crear las condiciones necesarias para generar nuevos conocimientos a partir de la inserción social y productiva del estudiante en un contexto sociocultural, en una época determinada, a partir del desarrollo del razonamiento lógico, lo que requiere de la aplicación de metodologías y estrategias de enseñanzas novedosas, que posibilitan el desarrollo de la creatividad y la innovación, con un alto nivel de independencia cognoscitiva para resolver los problemas de la vida cotidiana.

Paradigmas en psicología de la educación y su incidencia en el proceso de aprendizaje

El proceso de aprendizaje está dado por los aspectos siguientes:

A partir de los procesos psicológicos que intervienen en el aprendizaje: Relaciones sociales y culturales.

Estas dos vertientes se relacionan estrechamente y ofrecen la posibilidad de explicar e intervenir en el fenómeno educativo, particularmente en los aprendizajes, desde la disciplina de psicología y en general, las incluidas en el campo de las ciencias de la educación.

Las diversas concepciones del aprendizaje que fundamentan el currículo en las instituciones educativas (conductismo, cognoscitivismo, constructivismo, etc.) así como las estrategias de intervención para la trasmisión y adquisición del conocimiento, expresan la convergencia de diferentes enfoques psicológicos.

La posibilidad de abordar integralmente la formación del estudiante supone la comprensión de todas esas condiciones y procesos en los que tiene lugar la acción educativa.

Es necesario analizar al sujeto, su particular estructura cognitiva, su forma de percibir el mundo, sus intereses y motivaciones hacia el aprendizaje, las posibilidades reales y potenciales de incorporación y permanencia en los procesos educativos.

Actualmente es muy común apreciar en los estudiantes, dificultades para acceder a los contenidos propuestos por los planes de estudio lo que se debe, en parte, a limitaciones tanto en los procesos cognitivos básicos como en procesos cognitivos superiores.

Cabe mencionar, entre estas dificultades, deficiencias o insuficiencias en el desarrollo de procesos cognitivos básicos como la percepción y la atención, y en

procesos más complejos como la expresión oral y escrita, el razonamiento lógico, la conceptualización y la abstracción.

Paradigma cognitivo o cognoscitivo.

La ausencia o insuficiencia de explicaciones del conductismo da lugar a la emergencia de otros enfoques y perspectivas dentro de la Psicología. Estas corrientes alternativas o divergentes se caracterizan por destacar los aspectos cognitivos de la conducta, aspectos internos relacionados con la adquisición y procesamiento de la información, con lo cual la psicología recupera una realidad fundamental de su objeto de estudio.

Es lo cognitivo, precisamente, lo que distingue las conductas psicológicas de las conductas fisiológicas.

Otro factor que influye en la aparición de un nuevo paradigma es la influencia que tienen, en el desarrollo de la disciplina psicológica, los avances tecnológicos de la posguerra en Estados Unidos, particularmente los originados en las comunicaciones y la informática.

Adicionalmente, cabe mencionar las aportaciones de la gramática generativa de Chomsky, que busca explicar un proceso cognitivo complejo (el lenguaje) mediante un sistema de reglas internas.

Es complejo y difícil el tratar de definir el cognoscitivismo, ya que no se trata de un paradigma único sino que involucra a un conjunto de corrientes que estudian el comportamiento humano desde la perspectiva de las cogniciones o conocimientos así como de otros procesos o dimensiones relacionados con éstos (memoria, atención, inteligencia, lenguaje, percepción, entre otros).

Asumiendo que dicho comportamiento puede ser estudiado en sus fuentes o capacidades y en sus realizaciones (actuación). Las corrientes que conforman el paradigma muestran un conjunto de características comunes, si bien entre algunas de ellas se advierten discrepancias.

También se aprecian propuestas que por la solidez de sus componentes han llegado a constituir paradigmas específicos, como es el caso del paradigma psicogenético de Piaget o el paradigma sociocultural representado por Vygotsky, ambos de raíz cognoscitivista.

Considerando el señalamiento anterior, es posible indicar algunas de las características esenciales del paradigma y, con base en ello, presentar algunas de las especificidades que manifiestan, especialmente en cuanto a su aplicación al campo educativo.

El paradigma se interesa en el estudio de las representaciones mentales, en su descripción y explicación, así como el papel que desempeñan en la producción de la conducta humana.

Para ello, los teóricos del paradigma utilizan como recurso básico la inferencia, dado que se trata del estudio de procesos cognitivos y de entidades no observables de manera directa.

En consecuencia, consideran necesario observar al sujeto y realizar análisis deductivos sistemáticos en la investigación empírica, de manera que se logren descripciones y explicaciones detalladas.

La investigación se ha diversificado hacia el análisis de una gran cantidad de fenómenos y ha logrado producir evidencia significativa que ha dado lugar a múltiples elaboraciones teóricas.

Prácticamente desde que surge el paradigma cognitivo empiezan a proponerse algunas aplicaciones al campo educativo, aunque al inicio con poco impacto.

Un factor que influye de manera determinante en el acercamiento del paradigma a los procesos educativos es el movimiento de reforma curricular que tiene lugar en los Estados Unidos, en los años sesenta.

En lo referente a cuestiones educativas cabe destacar el trabajo de dos autores: D. Ausubel y J. Bruner. Ambos constituyen el pilar de una gran cantidad de propuestas de gran vigencia en los momentos actuales; con base en sus teorías se han diseñado propuestas que han dado origen a la denominada “psicología Instruccionales, la cual es una de las corrientes más importantes dentro del campo Psico-educativo actual.

Aportaciones más relevantes:

La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel.

Las aplicaciones educativas de la teoría de los esquemas.

Las estrategias instrucciones y la “tecnología del texto”.

Los programas de entrenamiento en estrategias cognitivas y meta cognitivas.

El enfoque de expertos y novatos.

Considerando el interés que, para fundamentar los enfoques educativos centrados en el aprendizaje desde el punto de vista psicológico y pedagógico, reviste este paradigma, se expondrán de manera sintética los aspectos señalados líneas arriba. La teoría de David Ausubel acerca del *aprendizaje significativo*, es una de las precursoras dentro del paradigma cognitivo. Adquiere gran relevancia en las condiciones actuales debido a dos razones fundamentales:

Se trata de una propuesta sobre el aprendizaje en contextos escolarizados. La aplicabilidad de sus propuestas le ha asegurado su vigencia hasta nuestros días.

Para este autor, existen diferencias en los procesos de aprendizaje que se producen en las aulas, y estas diferencias se refieren en primer lugar, al tipo de aprendizaje que realiza el estudiante; en segundo lugar, se relacionan con el tipo de estrategias activas de enseñanza que se utiliza.

El aprendizaje está centrado en el sujeto que aprende, concebido básicamente como un ente procesador de información, capaz de dar significación y sentido a lo aprendido. De aquí se desprende la noción de *aprendizaje significativo*, la cual va a marcar un cambio fundamental en cuanto a la concepción de ese proceso.

Ausubel (1963) señala que el aprendizaje significativo es el mecanismo humano por excelencia para adquirir y almacenar la inmensa cantidad de ideas e información representadas en cualquier campo de conocimiento; es el proceso mediante el cual una nueva información (un nuevo conocimiento) se relaciona de manera no arbitraria y sustantiva (no literal) con la estructura cognitiva de la persona que aprende.

La *no arbitrariedad* pretende indicar que el material a aprender debe poder relacionarse con el conocimiento ya existente en la estructura cognitiva del sujeto (formal o no). La sustantividad trata de decir que lo que se incorpora a la estructura cognitiva es lo esencial del conocimiento, de las ideas y no las palabras utilizadas para expresarlas.

Cuando el material educativo solamente se puede relacionar de manera arbitraria y lineal, es decir, cuando no aporta significados al sujeto, el aprendizaje se considera mecánico o automático. El significado lógico del material de aprendizaje se transforma en significado psicológico para el individuo.

La diferencia fundamental entre Aprendizaje mecánico o automático (repetitivo o memorístico) y aprendizaje significativo se encuentra en la posibilidad de relación con la estructura cognitiva. En consecuencia, la variable fundamental para el aprendizaje significativo es el *conocimiento previo*, es decir, la estructura cognitiva del estudiante.

Ausubel enfatiza el método expositivo y el aprendizaje en su nivel más elevado, es decir, a través del lenguaje verbal; otorga más importancia a la dimensión informativa que a la formativa y a los aspectos reproductivos más que a los productivos señala que las personas aprenden mediante la organización de la nueva información, ubicándola en sistemas codificados.

Ausubel distingue entre *aprendizaje receptivo repetitivo memorístico* (no significativo) y *aprendizaje significativo receptivo*. Ambos pueden producirse en situación escolarizada, a partir de la clase magistral y la estrategia expositiva, con material audiovisual o con recursos informáticos. Pero solo será significativo si la información recibida se enmarca en la estructura conceptual que el estudiante posee.

La responsabilidad del profesor, en este sentido, consiste en propiciar situaciones didácticas que favorezcan el aprendizaje significativo, dado que este se asocia con niveles superiores de comprensión y es más resistente al olvido.

El autor considera que, especialmente en los últimos niveles de la educación básica y hasta el nivel de educación superior, el aprendizaje significativo por recepción es el más importante, incluso más que los aprendizajes que se logran por descubrimiento ya que los estudiantes no van a descubrir conocimientos continuamente, especialmente los de gran dificultad conceptual.

Esto se fundamenta, en primer lugar, en el hecho de que la mayor parte de la información que se aprende en esos niveles se expresa en lenguaje oral o escrito y quien la presenta -el profesor- debe haberla preparado previa y adecuadamente; asimismo, se considera que la perspectiva de aprendizaje por descubrimiento significativo es más costosa.

Por otra parte, en estos niveles educativos, el estudiante cuenta ya con capacidades de razonamiento abstracto que no se presentan en los niños pequeños, las cuales les permiten acceder a la información y relacionarla con sus aprendizajes previos.

El problema que se ha presentado en las instituciones educativas radica en el hecho de que, en general, se busca que la información que aporta el profesor o la que está en los materiales de estudio se aprenda de manera repetitiva, memorística, sin referirla a los esquemas del sujeto y sin reconocer los elementos sustanciales de los objetos a aprender.

Para Ausubel (Abel, 2009)⁶

El aprendizaje es producto de la aplicación reflexiva e intencional de estrategias para abordar la información, concretamente los contenidos escolares; estas se caracterizan como los procedimientos o cursos de acción que utiliza el sujeto como instrumentos para procesar la información (codificar, organizar, recuperar). En otros

⁶ Abel, A. (2009). *El aprendizaje en la actualidad*. París.

términos, las estrategias de aprendizaje constituyen un “saber cómo conocer”, de ahí su importancia.

Se han propuesto diversas tipologías y formas de clasificación de las estrategias de aprendizaje, en función de criterios más o menos específicos. Sin embargo, de una manera genérica, es posible señalar dos grandes grupos:

Las estrategias que permiten un procesamiento superficial de la información, como las orientadas al repaso (subrayado, notas, etc.).

Las que promueven un aprendizaje profundo de la información, como las estrategias de elaboración conceptual, verbal, etc.

Además de que el sujeto desarrolle esas estrategias, es importante que también adquiera conciencia de sus propios procesos para aprender, es decir, que sepa qué tipo de recursos debe emplear, en qué momento y ante que contenidos, de manera que sea capaz de planear, supervisar y autoevaluar su proceso de aprendizaje, e incluso de proponer formas de corregir sus resultados, en una perspectiva de mayor autonomía (meta cognición).

El proceso de enseñanza supone la utilización de procedimientos o recursos por parte del profesor, tratando de lograr aprendizajes significativos en sus estudiantes. Tales estrategias de enseñanza o Instruccionales son diferentes de las que desarrolla el estudiante para favorecer su proceso.

Se otorga un énfasis particular a los objetivos. La mayor parte de los autores que pertenecen a esta corriente señalan que un objetivo prioritario en la institución educativa es que los individuos *aprendan a aprender*, lo cual supone *enseñarlos a pensar*.

Sin duda, los aprendizajes de contenidos son indispensables en todos los niveles educativos, pero deben enfatizarse, además, habilidades generales y específicas que les permitan convertirse en aprendices activos, capaces de acceder y manejar eficazmente diferentes tipos de contenidos curriculares.

Otra dimensión que recibe particular interés no solo de Ausubel, sino de la mayor parte de los representantes del paradigma, es la relacionada con los contenidos. Se distinguen diferentes tipos de éstos y se proponen modalidades y criterios para su selección y secuenciación, de manera que permitan una mejor comprensión y asimilación.

Actualmente, una de las líneas de trabajo más importantes del paradigma cognitivo es la relacionada con el desarrollo de estrategias activas de intervención en áreas específicas de los contenidos curriculares.

Se aprecian importantes avances en el terreno de las matemáticas, de las ciencias naturales y más recientemente, de las ciencias sociales. Su interés es indiscutible, ya que permitirá contar con nuevas estrategias tanto para el diseño curricular como para las actividades de enseñanza.

Durante la década de los sesenta, Ausubel trabaja sobre el aprendizaje verbal y el aprendizaje significativo para destacar la enseñanza expositiva o por recepción, frente a los postulados del aprendizaje por descubrimiento de Bruner.

Este autor plantea, como base de su teoría, que el ser humano no puede desarrollarse si no es mediante la educación y que, forzosamente, el desarrollo del razonamiento es ayudado desde el exterior.

Considera que “el conocimiento es poder” y que la escuela, en lugar de contribuir a reproducir un sistema clasista, debería apoyar su transformación.

De la misma manera que los señalan otros autores, Bruner piensa que el desarrollo del individuo se lleva a cabo en etapas, pero le atribuye más importancia al ambiente que al desarrollo. Las etapas que marca son la ejecutora, la icónica y la simbólica.

Para este autor, los procesos educativos no son sino prácticas y actividades sociales mediante las cuales los grupos humanos ayudan a sus miembros a asimilar la experiencia colectiva culturalmente organizada.

2.1.3 Fundamentación

2.1.3.1 Fundamentación Teórica.

La importancia de la educación en un país en vías de desarrollo juega un papel relevante, porque a través de él, se forman a los técnicos y profesionales que serán los futuros dirigentes de empresas, instituciones públicas, soporte técnico, negocio propio o desarrollar su rol como ciudadano en la sociedad. De ahí la importancia de abordarlo de manera real y objetiva, evaluando a los diferentes actores y procesos que intervienen en la formación educativa de jóvenes aspirantes a mejorar su desarrollo educativo y social.

En este contexto nuestro país asume una nueva conceptualización de la Educación, concibiendo esta como “un proceso de aprendizaje y enseñanza que se desarrolla a lo largo de toda la vida y que contribuye a la formación integral de las personas, a la ampliación de sus potencialidades, a la creación de cultura, y al acrecentamiento de la familia y de la comunidad nacional, latinoamericana y mundial. Se desarrolla en instituciones educativas y en diferentes ámbitos de la sociedad”.

El curso de razonamiento lógico es de mucha importancia porque sirve de preámbulo al razonamiento matemático. Por esto los docentes deben desarrollar el curso para que sean los dinamizadores y cambiar el bajo nivel educativo.

Asumimos las reflexiones que señala (Unesco, 2010)⁷

La edificación de las sociedades del conocimiento es la que “abre camino a la humanización del proceso de mundialización” o cuando precisa que “un elemento central de las sociedades del conocimiento es la “capacidad para identificar, producir, tratar, transformar, difundir y utilizar la información con vistas a crear y aplicar los conocimientos necesarios para el desarrollo humano. Estas sociedades se basan en una visión de la sociedad que propicia la autonomía y engloba las nociones de pluralidad, integración, solidaridad y participación”

⁷ Unesco. (2010). *La sociedad actual. Organización Mundial de la Salud.*

Los Lemas acuñados en las últimas décadas en este proceso de revisión de lo que pasa en la educación, encierran grandes contenidos para la educación, la innovación, la de seguir aprendiendo o antiguos modelos, cobran una importancia creciente en: “aprender haciendo” o el de “aprender a aprender” que expresa como estar abiertos a mayores conocimientos.

Recomienda la UNESCO que “las sociedades del aprendizaje tienen que afrontar forzosamente en el siglo XXI un desafío de envergadura: armonizar la cultura de la innovación con una visión a largo plazo” dejar pasar las capacidades y la creatividad de la gente joven, es sumarse a la mediocridad y no comprender estos procesos y desafíos o cuando reflexionan señalando que “en las sociedades de la innovación, la demanda de conocimientos estará en relación con las necesidades constantes de reciclaje. Incluso la formación profesional tendrá que evolucionar de una manera adecuada proyectándose al futuro.

En la actualidad un título académico es ante todo una calificación social. La cultura de la innovación impondrá que en el futuro los títulos académicos lleven una fecha de caducidad, a fin de contrarrestar la inercia de las competencias cognitivas y responder a la demanda continua de nuevas competencias.

La reflexión sobre los procesos de aprendizaje que hace la UNESCO señala “que la situación del aprendizaje hace del docente un guía y un acompañante del acto de aprender, en vez de una autoridad que impone un saber ya codificado que el educando debe asimilar obligatoriamente” lo que nos lleva a poner en el centro de atención al docente como actor en un proceso de cambio, más aún cuando hace el siguiente análisis “la visión prospectiva más estimulante para la educación del futuro es la constitución de nuevas humanidades con una triple finalidad: ir ocupando el terreno paulatinamente desertado por tradiciones letradas ya obsoletas, remediar la fractura entre conocimientos científicos y ciencias humanas, y facilitar una aprehensión sinóptica de los conocimientos actuales.

Entonces concebimos a la actualización de contenidos para el docente una forma trascendental para la adquisición de una competencia disciplinaria y de ser parte de

ella tanto en el aprendizaje de nuevas tecnologías como una reflexión sobre los medios para lograr la motivación y la dedicación de los estudiantes.

En este contexto identificamos como problema central en el presente proyecto de investigación que: Los docentes carecen de actualización de contenidos y estrategias activas para estimular, mejorar, involucrar y motivar a los estudiantes del nivel secundario a la comprensión del curso de matemáticas y demás ciencias y desarrollar el razonamiento lógico matemático en la solución de problemas.

La matemática es considerada un medio universal para comunicarnos y un lenguaje de la ciencia y la técnica, la mayoría de las profesiones y los trabajos técnicos que hoy en día se ejecutan requieren de conocimientos matemáticos, permite explicar y predecir situaciones presentes en el mundo de la naturaleza, en lo económico y en lo social.

Contribuye a desarrollar lo metódico, el pensamiento ordenado y el razonamiento lógico, le permite adquirir las bases de los conocimientos teóricos y prácticos que le faciliten una convivencia armoniosa y proporcionar herramientas que aseguran el logro de una mayor calidad de vida.

Además, con el aprendizaje de la matemática se logra la adquisición de un lenguaje universal de palabras y símbolos que son usados para comunicar ideas de número, espacio formas, patrones y problemas de la vida cotidiana.

Según el Lic. (Naula, 2012)⁸

“El desarrollo del pensamiento lógico, es un proceso de adquisición de nuevos códigos que abren las puertas del lenguaje y permite la comunicación con el entorno, constituye la base indispensable para la adquisición de los conocimientos de todas las áreas académicas y es un instrumento a través del cual se asegura la interacción humana, De allí la importancia del desarrollo de competencias de pensamiento lógico esenciales para la formación integral del ser humano”.

⁸ Naula, F. (2012). *Pensamiento logico*. Colombia.

Dentro de esta formación, la escuela debe atender las funciones de custodia, selección del papel social, doctrinaria, educativa e incluir estrategias pedagógicas que atiendan el desarrollo intelectual del estudiante, garantizando el aprendizaje significativo del mismo y su objetivo debe ser "aprender a pensar" y "aprender los procesos" del aprendizaje para saber resolver problemas y situaciones de la realidad y de actualidad.

Por otra parte, el aprendizaje cognitivo consiste en procesos a través de los cuales el estudiante conoce, aprende y piensa, Por lo tanto dentro del sistema curricular está establecida la enseñanza de las operaciones del razonamiento lógico-matemático como una vía mediante la cual el estudiante conformará su estructura intelectual.

A medida que el ser humano se desarrolla, utiliza esquemas cada vez más complejos para organizar la información que recibe del mundo externo y que conformará su inteligencia, así como también su razonamiento y el conocimiento que adquiere puede ser: físico, lógico-matemático o social.

Entendemos que no hay educación posible, ni aplicación de contenidos curriculares, ni preparación para la vida, si no mejoramos la calidad de la enseñanza haciendo que el estudiante use sus habilidades mentales orientadas: a su desarrollo integral en igualdad de oportunidades y a "**ser**": persona capaz de desarrollar su propio proyecto de vida para el bienestar individual y el de la comunidad.

Estrategias Activas

Las estrategias activas son tácticas de enseñanza que se fundan en el desarrollo del razonamiento crítico y de la ideología creativa, la acción del aprendizaje está centralizada en la actividad del partícipe y se basa en el razonamiento permanente, para revelar las relaciones causa-efecto de los sucesos y llegar hacia un aprendizaje que sirva para la toda la vida.

Según (FEUERSTEIN, 2012)⁹ en su libro “**Desarrollo Potencial del Aprendizaje**”, indica que se desarrolla la teoría del interaccionismo social, cuyos elementos básicos son:

- **La inteligencia:** Es el resultado de una compleja interacción entre el organismo, la persona y el ambiente o contexto en que vive. La inteligencia es un sistema abierto y regulable, capaz de dar respuestas adecuadas a los estímulos del ambiente. La inteligencia se desarrolla según la riqueza cultural del ambiente. Esta modificabilidad es mayor en edades tempranas.

- **El potencial de aprendizaje:** Indica las posibilidades de un sujeto de aprender, en función de su interacción con el medio. Se ve afectado por las técnicas instrumentales de lectura, escritura y cálculo, además por las técnicas de estudio que utiliza el sujeto que aprende, por las estrategias cognitivas y metacognitivas que maneja en el proceso de aprendizaje.

- **La cultura:** Es el conjunto de conocimientos, valores, creencias, etc., transmitidos de una generación a otra. La cultura escolar pretende la construcción por parte del estudiante de significados culturales. Para ello es necesario un mediador entre el estudiante y los conocimientos.

En relación a lo que indica el escritor FEUERSTEIN, podemos revelar que la enseñanza se compone entre el estímulo y la mediación, de los tres elementos mencionados, manifestando que la privación cultural que se le da a un individuo surge como consecuencia de la carencia de aprendizaje lo cual afecta a las habilidades cognitivas y a su actitud ante la vida.

El aprendizaje mediado con estrategias puede ser el inicio del proceso de interacción entre el estudiante y el docente quien con experiencia, intención e interponiendo fuentes externas de estimulación, es un intermediario del aprendizaje, facilitándole estrategias activas y modelos conceptuales, logrando así que el educando desarrolle destrezas que le permitan desenvolver el razonamiento lógico y

⁹ FEUERSTEIN, Reuven: “Desarrollo Potencial del Aprendizaje”, Ginebra, 2012

la inteligencia, siendo esto producto de las tácticas y técnicas utilizadas en su pedagogía.

Además como lo indica (MENENDEZ, 2013) ***“Las técnicas requieren de destreza manual y /o intelectual, generalmente con el uso de herramientas. Suelen transmitirse de persona a persona, y cada persona las adapta a sus gustos o necesidades y puede mejorarlas”***¹⁰. Las técnicas que desarrollamos en nuestra investigación para procesar información de manera efectiva, conviene que estas reflexiones sean extremas además de internas. Si analizamos información con otras personas y las invitamos a formular preguntas al respecto, todos aprendemos mejor.

Para (DE GUZMAN, 2013)¹¹

“Creemos en la necesidad de revisar permanentemente nuestra concepción de la enseñanza – aprendizaje de la matemática, para poder responder a las nuevas exigencias del mundo contemporáneo. Pensamos que las matemáticas es un lenguaje que los niños y niñas deben aprender para desenvolverse y comunicarse con el mundo, lo que resulta diferente es aprender a resolver operaciones matemáticas, pues se trata de desarrollar el pensamiento lógico-matemático para llevar a un nivel más alto la actividad humana que llamamos razonar”.

Entonces podemos indicar que el razonamiento lógico de un individuo se enfoca en la educación en la cual los educadores toman una mayor responsabilidad de enseñanza en donde aplican, estrategias reales, para desarrollar las habilidades y destrezas lógicas, en el que el educando se esfuerza por su propio aprendizaje adquirido en el salón de clase. Por eso es que consideramos que la asignatura de matemáticas siempre ha desempeñado un rol muy fundamental en el desarrollo de los conocimientos científicos y el razonamiento lógico, reconociendo su función instrumental lo que ha permitido solucionar problemas del entorno.

¹⁰ MENENDEZ, Ivonne: *“Las técnicas requieren de destreza manual y /o intelectual, generalmente con el uso de herramientas. Suelen transmitirse de persona a persona, y cada persona las adapta a sus gustos o necesidades y puede mejorarlas”*, Tesis de Grado para optar el Título de LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN EDUCACIÓN BÁSICA, UPSE, 2013

¹¹ DE GUZMAN, Miguel: *“Didáctica de las matemáticas para los maestros”*, España, 2013

Es así que aparecen las estrategias pedagógicas y técnicas de aprendizaje, en las matemáticas, pues los docentes manifiestan que los estudiantes aprenden mejor incluyendo en los procedimientos metódicos, estrategias basadas en dinamismo y técnicas cimentados en juegos didácticos, que permitan desarrollar en el educando destrezas y habilidades de razonamiento lógico.

Además estas estrategias y técnicas busca enfrentar a los participantes a situaciones que los lleven a rescatar, comprender y aplicar aquello que aprenden como una herramienta para resolver problemas o proponer mejoras en las comunidades en donde se desenvuelven.

Existen diferentes técnicas utilizadas en las estrategias activas y participativas de aprendizaje:

- 1.- Método de casos
- 2.- Método de problemas
- 3.- Método de proyectos
- 4.- Mapas mentales

Por lo expuesto, creemos en la necesidad de revisar la noción de la enseñanza, incluyendo las estrategias activas.

2.1.4 Fundamentación filosófica.-

Partiendo del concepto de filosofía “amor por la sabiduría”, podemos relacionar dos términos como filosofar es reconocer nuestra propia ignorancia, la misma que nos impulsa a la búsqueda constante de la sabiduría.

La filosofía siendo la orientadora del razonamiento y de la vida, con ella buscamos el orden de la realidad que nos rodea.

Es la creadora del razonamiento y motivadora de la acción, de lo expuesto podemos decir que mientras más inquieta es nuestra realidad, más inquieto se vuelve nuestro razonamiento.

Platinistas, como (Godel, 2006)¹²

Los números son abstractos, objetos necesariamente existentes, independientes de la mente humana. La filosofía fundamental del realismo matemático platónico, propone la existencia del mundo de los objetos matemáticos independiente de los seres humanos; las verdades de estos objetos son descubiertos por seres humanos. Con este punto de vista, las leyes de la naturaleza y las leyes de la matemática tienen una posición similar, y la efectividad deja de ser irrazonable.

Formalistas, como David Hilbert (1862- 1943), sostienen que las matemáticas no son ni más ni menos que un lenguaje matemático. Son simplemente una serie de juegos.

Según el (Palacio, 2011)¹³

“La lógica se ocupa de la validez de los razonamientos y no de la verdad de los enunciados que los constituyen (le verdad es cuestión de las ciencias o del sentido común). Lo que interesa a la lógica es el estudio de las relaciones formales entre los enunciados. Un argumento, razonamiento, inferencia es formalmente válida cuando de la verdad de las premisas se sigue necesariamente la verdad de la conclusión o lo que es lo mismo un razonamiento es válido cuando es imposible que las premisas sean verdaderas y que la conclusión sea falsa”.

Intuicionistas, como L. E. J. Brouwer (1882–1966), sostienen que las matemáticas son una creación de la mente humana. Los números, como personajes de cuentos de hadas, son simplemente entidades mentales, que no existirían sin que nunca hubiera algunas mentes humanas que pensarán en ellos.

¹² Godel, K. (2006). *Los números y el aprendizaje*. Estados Unidos.

¹³ Palacio, J. (2011). *La lógica en la educación*. Colombia.

No nuestros axiomas, pero el verdadero mundo de los objetos matemáticos constituye el fundamento. La pregunta obvia entonces es, ¿cómo entramos en ese mundo?

Algunas teorías modernas en la filosofía de las matemáticas niegan la existencia de los fundamentos en su sentido original. Algunas teorías tienden a enfocarse en la práctica matemática, y a tener como objetivo el describir y analizar el verdadero trabajo de los matemáticos, como un grupo social. Otros tratan de crear una ciencia cognitiva a las matemáticas, enfocándose en la cognición humana como el origen de la confiabilidad en las matemáticas cuando son aplicadas al mundo real.

Estas teorías pueden proponer la búsqueda de fundamentos sólo en el razonamiento humano, no en ningún objetivo afuera de la construcción.

2.1.3.2 Fundamentación Psicológica

Desde el punto de vista psicológico esta investigación se fundamenta en la teoría de Piaget, al señalar que la memoria constituye un fenómeno evolutivo, que se basa en esquemas perceptivos y sensomotores que le permite al hombre construir la realidad del mundo que lo rodea.

El Psicólogo (Malman, 2010)¹⁴

“El desarrollo del pensamiento lógico, es un proceso de adquisición de nuevos códigos que hace posible la comunicación con el entorno, las relaciones lógico – matemático constituyen base indispensable para la adquisición de los conocimientos de todas las áreas académicas que dentro del futuro profesional de los niños y niñas de la actualidad; se habla de un instrumentos a través del cual se asegura la interacción humana, de allí la importancia del desarrollo de competencias de pensamiento lógico esenciales para la formación integral del ser humano”.

La comprensión y asimilación del sujeto, de las imágenes mentales, de los fenómenos de la naturaleza, la sociedad y el razonamiento del mundo que le rodea.

¹⁴ Malman, F. (2010). *Desarrollo de pensamiento logico en niños. Londres.*

Basada en la asimilación, comprensión y almacenamiento de la información que es capaz de captar a partir de los órganos de los sentidos implicados en la adquisición del conocimiento a partir del proceso de enseñanza aprendizaje, donde el estudiante es el principal actor y el responsable directo de el logro de nuevos conocimientos, donde el docente actúa como mediador de este proceso.

2.1.3.3 Fundamentación Sociológica

Referirse tanto a la tradición como a elementos integrados en la historia de la educación y la sociología y en todo aquello que se va incorporando día a día, está cambiando la educación.

La estrategia de aprendizaje y el razonamiento lógico, dos términos relacionados entre sí, cualquiera de las primeras proposiciones o verdades fundamentales por donde se empiezan a estudiar las ciencias o las artes.

En este caso, son la referencia necesaria para comprender las bases que propone la nueva estrategia activa didáctica. Ningún principio se da solo, ni puede prosperar sin la conjunción con los otros.

Principio de individualización

Un conocimiento cada día mayor del individuo por las aportaciones de la sociología, de la antropología y de la psicología, fue creando gradualmente la necesidad de una enseñanza individualizada.

La educación actual tiene en cuenta a cada individuo como persona con características diferentes a los demás. Todos somos diferentes, en lo físico y en lo psíquico, y por lo tanto nuestra forma de aprender tiene formas distintas de realizarse.

Desde este punto de vista la enseñanza, sobre todo la didáctica, debe estructurarse en función de las características individuales de cada estudiante.

Teniendo en cuenta los intereses y motivaciones personales, los procesos individuales de aprendizaje y el seguimiento continuo e individualizado de cada estudiante.

Principio de socialización

El hombre es un ser por naturaleza social, que debe contar con otros para sobrevivir. La comunicación es el elemento necesario y fundamental para dicha supervivencia, por lo que debe aprenderse.

La educación actual encara el problema de la socialización de los individuos, adaptando estrategias activas y las técnicas didácticas a las necesidades del individuo para que este pueda adaptarse a su grupo y convivir solidaria, y no competitivamente con él. El aprendizaje se hace más eficaz si se realiza en grupo.

Principio de la actividad

La educación actual se apoya en la actividad personal del estudiante. Sin actividad personal no hay aprendizaje. La actividad parte de las propias necesidades e intereses del estudiante, que se motiva a sí por su propio aprendizaje.

El profesor canaliza esas inquietudes en relación con el currículum y los objetivos del programa. Hay que basarse en el principio de que interesa más el aprendizaje de los procesos que los mismos resultados. La actividad es también un proceso a aprender.

Para que una enseñanza sea activa debe iniciarse desde la programación de actividades, presentando al estudiante actividades problemáticas de solución asequible a su nivel que tengan, a ser posibles, resultados visibles, que permitan al estudiante interesarse por su aprendizaje y hagan más fácil la evaluación y autoevaluación de los aprendizajes.

El principio de la intuición

Nada hay en el entendimiento que antes no haya pasado por los sentidos. La experiencia personal es la base del aprendizaje, y se aprende mejor lo que se ha podido tener en contacto con alguno de los sentidos.

Este principio es antagónico a una enseñanza verbalista o abstracta. Intuir significa etimológicamente, ver, captar.

La intuición puede ser directa, cuando se aprecian las cosas directamente, o indirecta, cuando se aprecian por medio de analogías o ejemplos.

El principio del juego

La especie humana aprende jugando. En otras palabras, hacemos con mayor entusiasmo lo que nos gusta. Por lo tanto aprenderemos con mayor entusiasmo lo que nos causa placer o nos entra jugando.

El juego se ha definido como la actividad que se hace por sí misma, mientras que el trabajo intenta conseguir algo distinto al propio quehacer. Algo que está fuera de nosotros mismos. Lo ideal sería trabajar en lo que nos gusta, lo que equivale a decir, en lo que jugamos.

El juego descarga la energía sobrante, canaliza los intereses, sirve de descanso, estimula el desarrollo, motiva hacia el aprendizaje, ejerce de técnica evaluadora de comportamientos, fomenta la creatividad, etc.

Parte del criterio de la importancia que tiene la dinámica social en la formación de los todos los ciudadanos que conforman la comunidad educativa, a partir de los principios de igualdad social, en cuanto a la adquisición de conocimientos.

Los conocimientos están condicionados por la cultura que cada uno poseemos y la sociedad que nos rodea en la cual nos desenvolvemos no es igual el conocimiento

entre un estudiante de la ciudad que uno del sector rural debido a sus limitaciones ya sean estas de carácter económico o geográfico.

2.1.3.4 Fundamentación Pedagógica

El presente proyecto de investigación se fundamenta pedagógicamente en la teoría de la zona de desarrollo próximo de Vigotsky donde describe el ambiente óptimo de aprendizaje.

(Melt, 2012)¹⁵

“Los niños son capaces de pensar sobre su propio pensamiento, los que se convierten también en objeto de pensamiento, es decir han adquirido habilidades metacognitiva; son capaces de razonar sobre la base de posibilidades teóricas, así como también sobre realidades concretas, son capaces de considerar situaciones hipotéticas y pensar sobre ellas”.

Se considera que es la distancia entre el conocimiento que posee y nivel de desarrollo efectivo que el estudiante debe alcanzar.

Aquello que es capaz de hacer a partir de su independencia cognitiva y el nivel de desarrollo potencial, es aquello que sería capaz de hacer con la ayuda del docente que actúa como modelador del aprendizaje. Si esto no se da de forma reiterada los estudiantes no logran desarrollar el razonamiento lógico.

Los principios pedagógicos fundamentales de la educación actual

- a) Supremacía de la educación sobre la instrucción.
- b) Respetar la individualidad del estudiante.
- c) Atención creciente a los intereses del estudiante.
- d) Una disciplina basada en la colaboración entre estudiantes y profesores, procurando las responsabilidades individuales y sociales.

¹⁵ Melt, F. (2012). *Pensamiento Logico. Italia.*

- e) Sustituir competitividad por cooperación.
- f) Coeducación, en la que cada sexo ejerza sobre el otro una influencia saludable.
- g) Educación que prepare al individuo para ser no solamente ciudadano capaz de cumplir con sus deberes sino también **ser humano** consciente de su dignidad de persona.

Muchos maestros realizan serios esfuerzos por desarrollar un conjunto de estrategias metodológicas que les ayuden a promover sesiones de aprendizaje activas e innovadoras. Esto responde, de alguna manera, a que una de las ideas propuestas en el código del buen vivir ha sido precisamente la de promover la participación activa del estudiante en su proceso de aprendizaje.

En este intento, los docentes hacen uso de un conjunto de técnicas y dinámicas orientadas, algunas de ellas, a desarrollar los contenidos de la clase de manera participativa; mientras que otras buscan motivar y promover el interés de los estudiantes. Estas últimas se usan generalmente como motivación, es decir, como entrada lúdica al tema central de la clase.

En efecto, ésta es una de las principales características de las sesiones de aprendizaje en las instituciones educativas. Los maestros siempre nos preocupamos por encontrar la forma adecuada de motivar a nuestros estudiantes; pero no siempre recordamos que la motivación, como fase del proceso de aprendizaje, debe estar relacionada con el tema a desarrollar y con el contenido de la clase, ya que constituye una manera dinámica de introducir a los estudiantes en dicho tema.

Sin embargo, muchas de las dinámicas o técnicas que usamos para hacerlo constituyen juegos y ejercicios que más parecen juegos recreativos para niños y niñas de primaria, y que nada tienen que ver con el tema a tratar.

Muchas de estas dinámicas, más que despertar el interés de los estudiantes con relación al tema, lo que hacen, literalmente, es “despertar” a los estudiantes, ya que no tienen vinculación alguna con el contenido de la clase. Su uso responde, más bien, a la idea de “recrear” un rato a los estudiantes, de hacer que se “relajen” de la

tensión de la clase anterior y que se “reanimen” para continuar con más ganas la clase nueva.

Algunas de ellas, inclusive, no resultan nada motivadoras para algunos estudiantes, pues hay que tener en cuenta que hasta los juegos y la forma de divertirse tienen un componente cultural. Se ha podido observar que hay estudiantes a los que les resulta sumamente difícil participar en algunos de estos juegos, generalmente los que provienen del medio rural, para quienes estas dinámicas pueden terminar siendo una “tortura”.

Ahora bien, el uso de estas dinámicas ha originado situaciones en las que se confunde el trabajo que se debe realizar en educación superior con lo que se hace con niños y niñas de educación básica

Esto es lo que queremos evidenciar en nuestro proyecto de investigación, las diferentes técnicas de metodología de aprendizaje y el impacto que esto conlleva en el razonamiento lógico.

2.2. MARCO LEGAL

De acuerdo a las leyes de nuestro país, nuestro proyecto de investigación se encuentra basado en los siguientes artículos:

En la Constitución de la Republica, sección primera: educación (Asamblea Constituyente, 2008)¹⁶.

Artículo 343: “El sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, arte y cultura.

El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente.

El sistema nacional de educación integrará una visión intercultural acorde con la diversidad geográfica, cultural y

¹⁶ ASAMBLEA CONSTITUYENTE, Ecuador: *Constitución de la República del Ecuador*, 2008

lingüística del país, y el respeto a los derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades.”

Artículo 347 numeral 8 “Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales”

El Reglamento para la presentación del diseño, ejecución, evaluación y sustentación del proyecto de investigación, previo a la obtención del título de tercer nivel, para las distintas carreras de la Universidad Estatal de Milagro, como uno de los requisitos contempla lo siguiente:

Art. 1.- El estudiante que haya aprobado el 80% de la malla curricular de la carrera, esto es en todos los niveles del Plan, Programas de Estudio, Seminario Pregrado y haya reunido los requisitos reglamentarios, estará apto para presentar y aprobar el Proyecto de Investigación, previo a la obtención del Título Profesional de Tercer Nivel.

En la Ley Orgánica de Educación Intercultural, Capítulo tercero, de los derechos y obligaciones de los y las estudiantes (Ministerio de Educación, Ley Orgánica de Educación Intercultural, 2012)¹⁷.

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

- a. Ser actores fundamentales en el proceso educativo;**
- b. Recibir una formación integral y científica, que contribuya al pleno desarrollo de su personalidad, capacidades y potencialidades, respetando sus derechos, libertades fundamentales y promoviendo la igualdad de género, la no discriminación, la valoración de las diversidades, la participación, autonomía y cooperación;**
- c. Recibir apoyo pedagógico y tutorías académicas de acuerdo con sus necesidades;**

Art. 8.- Obligaciones.- Los y las estudiantes tienen las siguientes obligaciones:

- c. Procurar la excelencia educativa y mostrar integridad y honestidad académica en el cumplimiento de las tareas y obligaciones;**

Capítulo cuarto, de los derechos y obligaciones de las y los docentes.

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

- d. Elaborar su planificación académica y presentarla oportunamente a las autoridades de la institución educativa y a sus estudiantes;**

¹⁷ Ministerio de Educación, Ecuador: Ley Orgánica de Educación Intercultural, Quito 2012

- f. Fomentar una actitud constructiva en sus relaciones interpersonales en la institución educativa;*
- i. Dar apoyo y seguimiento pedagógico a las y los estudiantes, para superar el rezago y dificultades en los aprendizajes y en el desarrollo de competencias, capacidades, habilidades y destrezas;*
- k. Procurar una formación académica continua y permanente a lo largo de su vida, aprovechando las oportunidades de desarrollo profesional existentes.*

2.3. MARCO CONCEPTUAL

Aprendizaje: Proceso mediante el cual se desarrolla una habilidad que requiere la aplicación de determinada estrategia.

Asimilación: El modo por el cual las personas incorpora nuevos elementos a sus esquemas mentales preexistentes, explicando el crecimiento o cambio cuantitativo de éste.

Cognición: Es la facultad que tiene el individuo de procesar la información que a partir de un estímulo que es percibido mediante los órganos sensoriales.

Comunicación: Es el proceso que se establece entre dos o más personas donde uno transmite y el otro recibe determinada información.

Descubrimiento: Conocer algo nuevo del mundo que nos rodea.

Desmotivación: pérdida de interés o motivación hacia determinada actividad.

Educación: el proceso multidireccional mediante el cual se transmite conocimientos, valores, costumbres y formas de actuación en determinada época y contexto.

Estrategia: Es un conjunto de acciones planificadas para lograr un objetivo determinado.

Significativo: Es el resultado de la interacción de los conocimientos previos y los conocimientos nuevos y de su adaptación al contexto.

Socio-afectivo: Son las actitudes, decisiones y comportamiento que las personas que se adoptan para reforzar la conducta.

Afecto.- emociones sentimentales, el sentimiento de querer hacia algo o alguien.

Aprendizaje por descubrimiento: cuando el aprendizaje se da por observación, investigación o experimentos realizados por el propio estudiante.

Asertividad.- defender nuestros derechos legítimos, e ideas por nuestra convicción o experiencia propia.

Auto concepto.- es la imagen que tiene una persona de sí misma.

Ayuda pedagógica: situación en la que una persona recibe ayuda profesional.

Capacidad: Poder que un sujeto tiene en un momento determinado para llevar a cabo acciones en sentido amplio.

Contenido: constituye el objeto directo de aprendizaje para los estudiantes, el medio imprescindible para conseguir el desarrollo de capacidades.

Desarrollo curricular: aplicación que necesariamente incorpora las adecuaciones y aportaciones precisas para su contextualización en una realidad social y escolar determinadas.

Educación comprensiva: Forma de entender la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.

Emoción.- fenómeno psicofisiológico que se produce ante estímulos externos o ambientales, así como ante estímulos o procesos internos.

Empatía.- química entre estudiantes y maestros, o con personas de entorno.

Evaluación educativa: Proceso sistemático y planificado de recogida de información relativa al proceso de aprendizaje de los estudiantes, al proceso de enseñanza, al centro educativo.

Inteligencia.- la capacidad de realizar cualquier tarea encomendada con rapidez y eficacia.

Inteligencia emocional.- Se concibe como la capacidad de las personas para percibir y considerar las emociones y los sentimientos de modo apropiado y preciso.

Proactivo.- Modo de actuar antes de que se haya generado un problema y las consecuencias de éste.

Estrategias activas.- La estrategia activa es una forma novedosa de enseñar que permiten que el estudiante participe de forma dinámica en el proceso de aprendizaje, éste se ve como el eje principal del proceso y el aprendizaje obtenido es más significativo que usando el método tradicional de enseñanza.

2.4 HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.4.1. Hipótesis General

La estrategia de aprendizaje y su incidencia en el razonamiento lógico - matemático de los estudiantes de cuarto año de educación básica de la escuela fiscal mixta “Arturo Quirola Villalba” del cantón Naranjal durante el periodo 2013-2014.

2.4.2. Hipótesis Particulares

Los recursos didácticos que utiliza el docente mejorará la resolución de problemas matemáticos en el aula.

Un mayor nivel de razonamiento lógico fortalecerá la resolución de problemas en los estudiantes de cuarto año de básica.

Las estrategias aplicadas incrementarán un aprendizaje efectivo en la asignatura de matemáticas.

2.4.3. Declaración de variables

Variable independiente: Estrategias activas.

Variable dependiente: Razonamiento lógico matemático.

2.4.4. Operacionalización de variables

Cuadro 2. Operacionalización de variables

Variable	Conceptualización	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Independiente Estrategias Activas	Conjunto de procedimientos que utiliza el docente en usar la capacidad de manipular números de manera efectiva y de razonar adecuadamente	Recursos didácticos Contenidos Métodos Recursos de enseñanza Evaluación	Encuesta	Cuestionario
Dependiente Razonamiento lógico matemático	Vías que utilizan los estudiantes mediante un razonamiento lógico para dar solución a los problemas matemáticos	Procesos lógicos que se deben seguir para dar solución a determinados problemas	Encuesta	Cuestionario

Elaborado por: María Stefania Piña Muñoz y Mélida Irene Rodríguez Castro

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN Y SU PERSPECTIVA GENERAL

Cualitativa

Esta investigación es cualitativa porque se hará una investigación a fondo en los estudiantes para determinar cuáles son las posibles razones por la que no tienen un buen desempeño en las matemáticas.

Cuantitativa

Esta investigación es cuantitativa porque determinaremos el grado de afectación que tiene las estrategias de enseñanza que imparten los docentes en sus horas clases.

3.2 LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA

3.2.1 Características de la Población

La población, sujeto de estudio, está ubicada en la parroquia Naranjal Cantón Naranjal provincia del Guayas en la escuela fiscal mixta “Arturo Quirola Villalba”.

La población considerada dentro del ámbito de la investigación, es la que corresponde a los paralelos del cuarto año básico, ya que en este año básico, es donde menos se aplica el proceso del desarrollo y razonamiento lógico matemático.

Cuadro 3. Población

PERSONAL	CANTIDAD
Director	1
Administrativos	1
De limpieza	1
Guardia	1
Docentes	7
Estudiantes	380
Padres de familia	210
TOTAL	501

Elaborado por: María Stefania Piña Muñoz y Mélida Irene Rodríguez Castro

Esta población está conformada por estudiantes y maestros de diversos sectores de la ciudad, como barrios centrales, periféricos y sectores dispersos, lo que presenta una diversidad de costumbres y culturas, tanto en lo económico como social que se asocian en un solo contexto.

3.2.2 Delimitación de la Población

En la escuela fiscal mixta “Arturo Quirola Villalba” de la parroquia Naranjal cantón Naranjal, se cuenta con 7 paralelos, de los cuales 1 corresponden a el cuarto años básico con 30 estudiantes que presentan dificultades en el razonamiento lógico matemático.

3.2.3 Tipo de Muestra

La muestra tomada es de carácter no probabilística, puesto que todos los elementos de la población se seleccionaron, a conveniencia del investigador, en los paralelos que existen en la institución para obtener información que permita elaborar la tesis.

3.2.4 Tamaño de la Muestra

La muestra ha sido seleccionada coincide con el 100 % de la población, la misma fue de 30 estudiantes del cuarto año e básica y 1 docente que imparten en dicha año básico.

Los estudiantes seleccionados corresponden a:

Cuadro 4. Tamaño de la muestra

ESTRATOS	PARALELO A	TOTAL DE POBLACION	Muestra por %
Hombres	12	12	100%
Mujeres	18	18	100%
Docentes	1	1	100%
Total	31	31	100%

Elaborado por: María Stefania Piña Muñoz y Mélida Irene Rodríguez Castro

3.2.5 Proceso de selección

La selección de la muestra tal como se expuso anteriormente se realizó en forma no aleatoria, es decir se realizó con todo el grupo de estudiantes, docentes para así determinar la causa y posible resolución del problema.

3.3 LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS

3.3.1 Método Teóricos.

Analítico sintético.

Proporcionó los datos necesarios de las partes que componen el problema científico para realizar un estudio profundo del mismo, lo que permitió realizar una conjetura en base a los resultados.

¿Cómo incide las estrategias activas de aprendizaje en el razonamiento lógico – matemático de los estudiantes de cuarto año de educación básica de la escuela “Arturo Quirola Villalba del cantón Naranjal provincia del Guayas?

Inductivo –deductivo

Permitió estudiar las principales causas particulares a una causa generalizada partir de una aplicación lógica de los problemas que afectan el desarrollo del razonamiento lógico matemático en las estudiantes.

Realizando las siguientes preguntas:

¿Qué recursos didácticos utiliza el docente en la resolución de problemas matemáticos?

¿Cuál es el nivel de razonamiento lógico que poseen los estudiantes del cuarto año de básica?

¿Cuál es la metodología que utilizan los docentes en la enseñanza de la asignatura de matemática?

Hipotético –deductivo

Permitió considerar las hipótesis generales y particulares planteadas basadas en los objetivos propuestos y las predicciones empíricas, que fueron sometidas a la verificación

Histórico – lógico

Permitió desarrollar un estudio del problema, La estrategias de aprendizaje que utilizan los docentes y su incidencia en el razonamiento lógico - matemático de los estudiantes de cuarto año de educación básica de la escuela fiscal mixta “Arturo Quirola Villalba” del cantón Naranjal durante el periodo 2013-2014, y determinar las características fundamentales del mismo en las diferentes etapas.

3.3.2 Método Empírico

Observación.- Este es un método que se utiliza para verificar y obtener información precisa sobre lo que vamos investigar.

Encuesta.- Este método consiste en que el grupo de estudiantes investigados, se les realizará una serie de preguntas y que serán llenados en un cuestionario sin que intervenga nadie.

3.3.3 Técnicas e Instrumentos

Las técnicas utilizadas para la recolección de la información procurando la finalidad de la investigación fueron:

Encuesta.- Se aplicó la encuesta con preguntas cerradas a los estudiantes y profesora del cuarto años de básica de la escuela fiscal mixta “Arturo Quirola Villalba”.

Observación.- esta técnica utilizamos una guía de observación directa, ingresando a las aulas de clases, y constatando las falencias de los docentes.

3.4 EL TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN

Con los resultados obtenidos de la aplicación de las encuestas se pudo conocer las dificultades metodológicas que presentan los docentes y el nivel de desarrollo del razonamiento lógico de los estudiantes que fueron objeto de investigación.

1. El tratamiento estadístico se realizó después de la tabulación de resultados obtenidos de las encuestas realizadas, que se la realizó mediante tablas estadísticas que permitieron analizar las frecuencias de como ocurrían los hechos, a través de porcentajes.
2. Se elaboraron gráficos para representar de manera visual las cifras, usando para esto el programa Microsoft Excel.

Se efectuó un análisis cualitativo de cada resultado con la idea de comparar estos resultados con otras investigaciones

CAPÍTULO IV
ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

4.1 ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL

El análisis de la encuesta realizadas, debieron ser ordenadas, procesadas, para posteriormente ser tabuladas mediante el empleo de la estadística y obtener los resultados que se representarán en cuadros, gráficos, y en los cuales constarán los respectivos análisis.

Estos análisis indicarán y verificarán la incidencia de las estrategia activas de estudio y su incidencia con el razonamiento lógico, de los estudiantes del cuarto grado de educación básica de la Escuela Arturo Quirola esto se hace con el fin de determinar cómo estas estrategias afectan el razonamiento lógico de los estudiantes y su efecto en las diferentes asignatura, de igual manera indicar si existe la falencia de la misma y como se puede solucionar esta problemática que afecta a los estudiantes de todo el país.

Se realizó encuestas a los estudiantes del cuarto grado de básica de la Escuela Arturo Quirola perteneciente al Cantón Naranjal, entre las edades de 7 y 10 años, para obtener información sobre la problemática planteada sobre la importancia de la Estrategias de Estudio y su incidencia en el razonamiento lógico, y también al Director del Escuela sobre la capacitación y diversos temas del ámbito educativo dentro de la institución.

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA FISCAL ARTURO QUIROLA

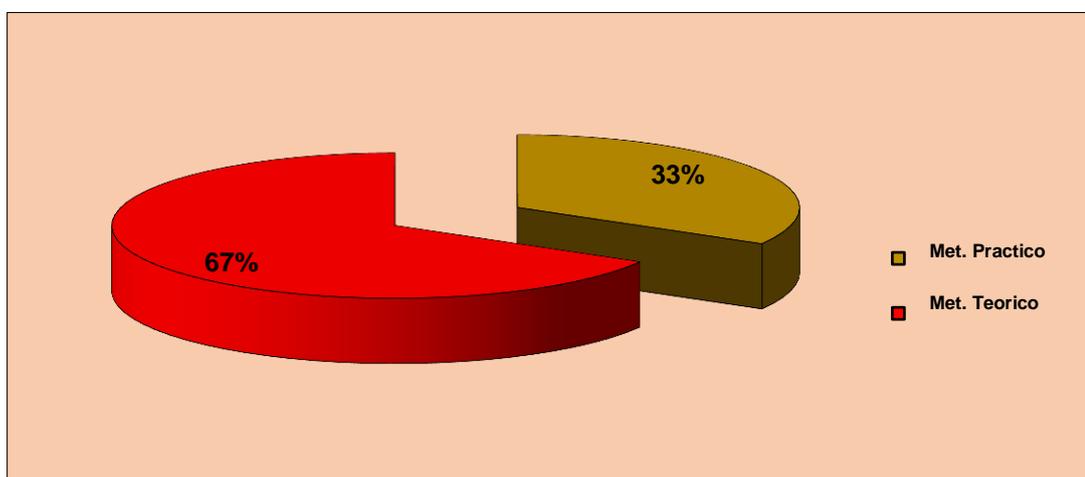
Pregunta 1: ¿Cuál es la mejor alternativa de tu maestro al impartir las asignaturas?

TABLA 1: Alternativas de Asignatura

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Met. Práctica	10	33%
Met. Teórica	20	67%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta a los estudiantes
Elaborado por: María Piña y Mélida Rodríguez

GRAFICO 1: Alternativas de Asignatura



Fuente: Encuesta a los estudiantes
Elaborado por: María Piña y Mélida Rodríguez

Análisis de datos

De los 30 estudiantes de la Escuela Arturo Quirola, se obtiene información que 10 que corresponde al 33% afirman que prefieren las clases prácticas, 20 que corresponde a un 67% prefieren las clases teóricas ya que aprenden directamente al experimentar. Lo que se puede evidenciar claramente que los docentes no están trabajando con el reglamento de educación.

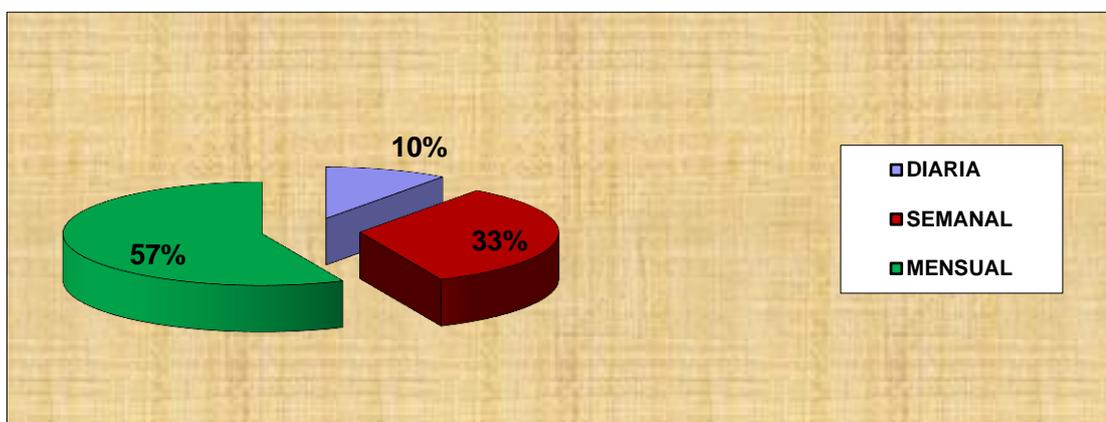
PREGUNTA 2: ¿Con que frecuencia participas en exposiciones en clase?

TABLA 2: Participación en exposiciones

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DIARIA	3	10%
SEMANAL	10	33%
MENSUAL	17	57%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta a los estudiantes
Elaborado por: María Piña y Mélida Rodríguez

GRAFICO 2: Participación en exposiciones



Fuente: Encuesta a los estudiantes
Elaborado por: María Piña y Mélida Rodríguez

Análisis de datos

De las 30 estudiantes la información obtenida fue que 3, le gustan exponer diariamente o participar en clase, 10 que corresponde al 33% participa de manera semanal, y 17 que corresponde al 57%, lo hace de manera mensual. Se puede evidenciar que los estudiantes no están motivados ni sienten amor por las asignaturas, si bien participan lo hacen obligados.

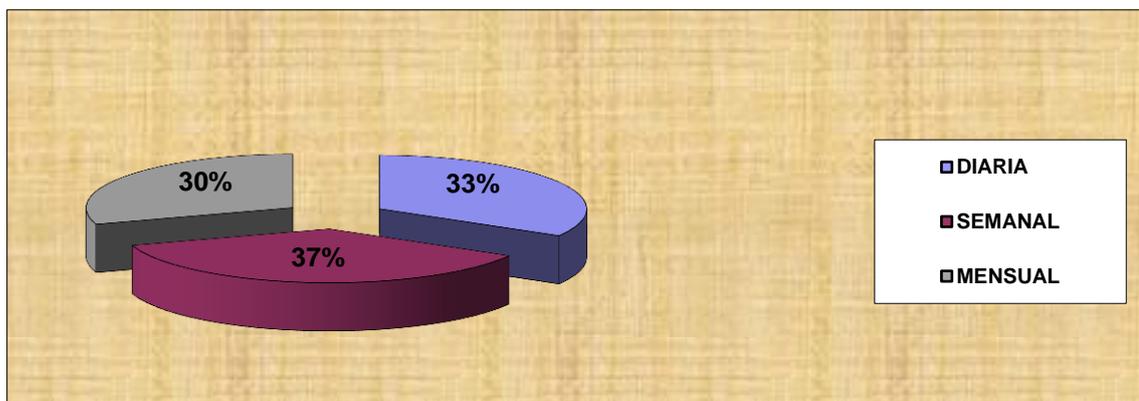
PREGUNTA 3: ¿Con que frecuencia te gustaría que tú maestro imparta razonamiento lógico?

TABLA 3: Razonamiento Lógico

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DIARIA	10	33%
SEMANAL	11	37%
MENSUAL	9	30%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta a los estudiantes
Elaborado por: María Piña y Mélida Rodríguez

GRAFICO 3: Razonamiento Lógico



Fuente: Encuesta a los estudiantes
Elaborado por: María Piña y Mélida Rodríguez

Análisis de datos

De las 30 estudiantes, la información que obtuvimos, 10 respondieron que si estarían prestos a recibir clases diarias de razonamiento lógico, 11 les gustaría recibir de manera semanal y 9 de manera mensual.

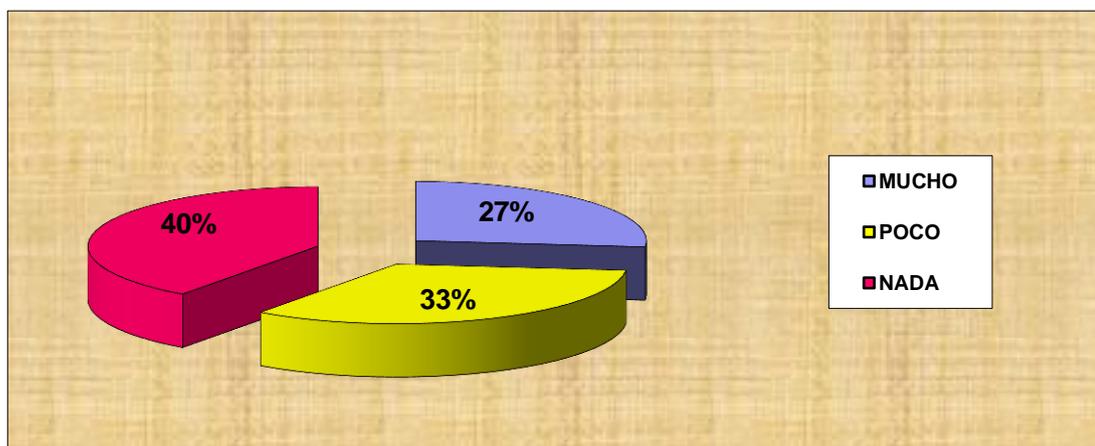
PREGUNTA 4: ¿En qué grado crees tú, que los maestros se encuentran capacitados?

TABLA 4: Grado de Capacitación

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUCHO	8	27%
POCO	10	33%
NADA	12	40%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta a los estudiantes
Elaborado por: María Piña y Mélida Rodríguez

GRAFICO 4: Grado de Capacitación



Fuente: Encuesta a los estudiantes
Elaborado por: María Piña y Mélida Rodríguez

Análisis de datos

De las 30 estudiantes, la información que obtuvimos, 8 respondieron que los maestros si se encuentran capacitados, mientras que 10 contestaron que no están muy capacitados y 12 contestaron que no están capacitados, porque en el momento de impartir sus clases no se hacen entender.

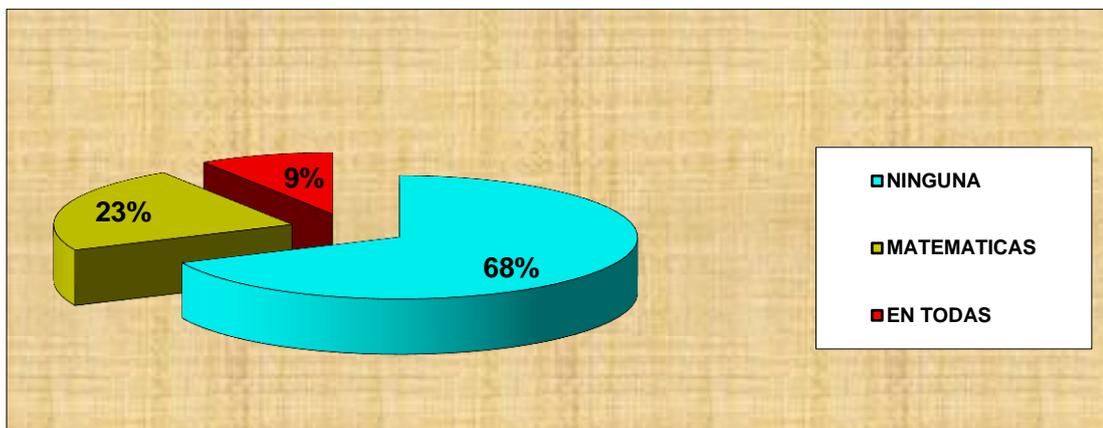
PREGUNTA 5: ¿En qué asignatura tu maestro utiliza razonamiento lógico?

TABLA 5: Razonamiento Lógico

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NINGUNA	15	68%
MATEMATICAS	9	23%
EN TODAS	6	9%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta a los estudiantes
Elaborado por: María Piña y Mélida Rodríguez

GRAFICO 6: Razonamiento Lógico



Fuente: Encuesta a los estudiantes
Elaborado por: María Piña y Mélida Rodríguez

Análisis de datos

De los 30 estudiantes encuestados, 15 que corresponde al 68% respondió que en ninguna asignatura recibe razonamiento lógico, 9 respondieron que en matemáticas, por ser asignatura de números, y 6 afirman que en todas ven razonamiento lógico.

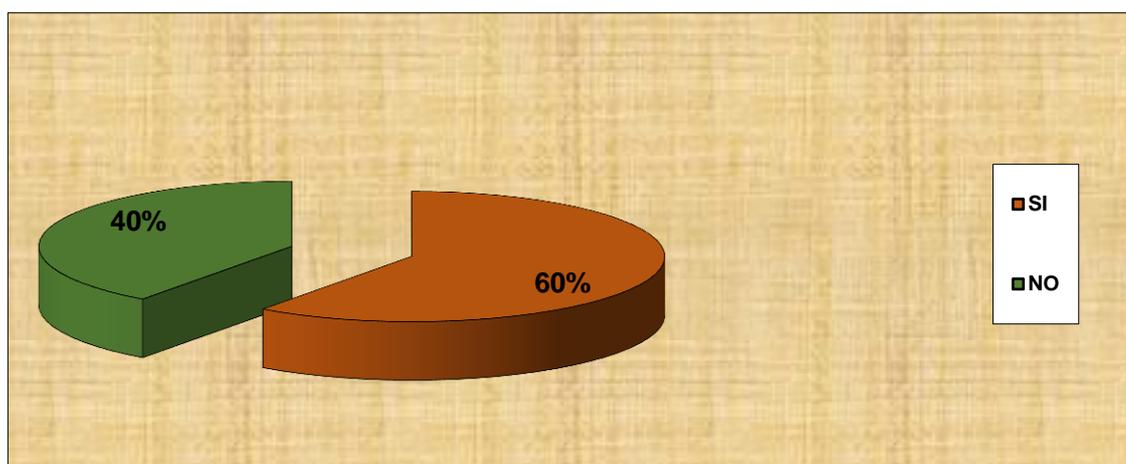
PREGUNTA 6: ¿Te agradaría realizar un test de razonamiento lógico para medir tus conocimientos?

TABLA 6: Nivel de Conocimiento

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	18	60%
NO	12	40%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta a los estudiantes
Elaborado por: María Piña y Mélida Rodríguez

GRAFICO 6: Nivel de Conocimiento



Fuente: Encuesta a los estudiantes
Elaborado por: María Piña y Mélida Rodríguez

Análisis de datos

De las 30 estudiantes encuestados, 18 respondieron que les encantarían que los evaluarán por medio de un test de razonamiento lógico, y 12 afirmaron que no, porque desconocen el término.

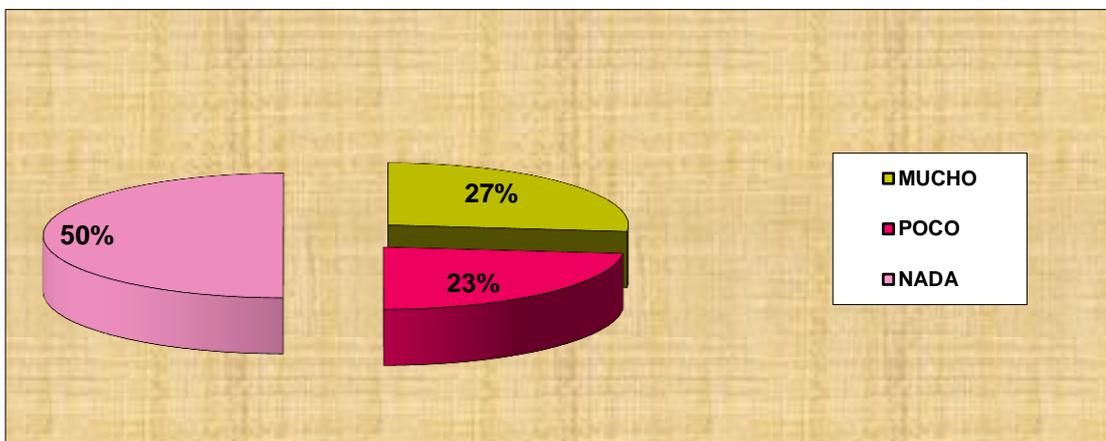
PREGUNTA 7: ¿La relación de la parte técnica y teórica ha sido la correcta en la asignatura?

TABLA 7: Asignatura

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUCHO	8	27%
POCO	7	23%
NADA	15	50%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta a los estudiantes
Elaborado por: María Piña y Mélida Rodríguez

GRAFICO 7: Asignatura



Fuente: Encuesta a los estudiantes
Elaborado por: María Piña y Mélida Rodríguez

Análisis de datos

De los estudiantes encuestados, 8 afirman que si ha sido correctamente utiliza, 7 expresa que no y 15 afirma que no ha tenido relación en lo absoluto.

4.2 ANALISIS COMPARATIVO, EVOLUCION, TENDENCIA Y PERSPECTIVAS.

De acuerdo a las diferentes encuestas realizadas a los estudiantes de la Escuela Arturo Quirola Villalva del Cantón Naranjal, se detecta la presencia de una población de estudiantes con problemas de razonamiento lógico.

Las diferentes opiniones vertidas en la cual se confirma que muchos estudiantes se sienten que las asignaturas no están siendo impartidas con propiedad, ya que los maestros no se encuentran debidamente capacitados y no cuentan con un correcta estrategias de estudio.

Esta encuesta aplicada demuestra entonces que la incidencia de la estrategia de estudio afecta directamente en el razonamiento lógico de los estudiantes.

4.3 RESULTADOS

Consecuentemente con los resultados obtenidos al elaborar, aplicar y posteriormente analizar e interpretar los resultados de las encuestas, claramente se evidencia el problema, pues existe un considerable grado de ausencia de estrategias de estudio incidiendo directamente sobre su aprovechamiento académico.

Así mismo, los docentes están conscientes del problema, de lo que sucede en los estudiantes sin embargo no hacen nada por contribuir a encontrar una posible solución.

4.4. VERIFICACION DE HIPOTESIS

Consecuentemente con los resultados obtenidos al elaborar, aplicar y posteriormente analizar e interpretar los resultados de las encuestas a los estudiantes del cuarto grado de Básica, de la Escuela Arturo Quirola, claramente se evidencia el problema, pues existe un considerable grado de incidencia de la Estrategias de Estudio y falta de razonamiento lógico.

Cuadro 5. Verificación de Hipótesis

Hipótesis	Verificación
<p>General:</p> <p>Las estrategias utilizadas incide en el razonamiento lógico de los estudiantes de cuarto año de educación básica de la escuela fiscal mixta “Arturo Quirola Villalba” de la parroquia Naranjal cantón Naranjal el periodo lectivo 2013- 2014.</p>	<p>Consecuentemente con los resultados obtenidos al elaborar, aplicar y posteriormente analizar e interpretar los resultados de las encuestas se evidencia las estrategias que utilizan los docentes directamente sobre el razonamiento lógico de los estudiantes.</p>
<p>Particulares:</p> <p>La falta de material didáctico constituyen las mayores dificultades metodológicas que presentan los docentes inciden negativamente en el desarrollo del razonamiento lógico en los estudiantes de los año básicos.</p>	<p>Según las encuestas, los estudiantes coinciden en que la institución no cuenta con material didáctico para el uso en las clases impartidas por los maestros. Se evidencio que en la institución no cuenta con material didáctico y esto hace que los estudiantes presenten una baja o nula motivación hacia la asignatura.</p>
<p>El bajo nivel de desarrollo del razonamiento lógico que poseen los estudiantes de los años básicos de la escuela fiscal mixta “Arturo Quirola Villalba” de la parroquia Naranjal, cantón Naranjal depende de la inadecuada utilización de la estrategias de enseñanza y falta de recursos didácticos por parte de los docentes.</p>	<p>Por parte de los docentes se evidencio el desconocimiento y que no están capacitados, o conocen muy poco sobre lo que es el razonamiento lógico. Todo lo expuesto hace que los estudiantes no estén recibiendo el correcto aprendizaje.</p>

Elaborado por: María Stefania Piña Muñoz y Mélida Irene Rodríguez Castro

CAPITULO V

PROPUESTA

5.1 TEMA

Manual didáctico de Matemáticas, “Aprendo Razonando”

5.2 JUSTIFICACIÓN

Según la cita del Psicólogo (Melt, 2012)¹⁸

“Los niños son capaces de pensar sobre su propio pensamiento, los que se convierten también en objeto de pensamiento, es decir han adquirido habilidades metacognitiva; son capaces de razonar sobre la base de posibilidades teóricas, así como también sobre realidades concretas, son capaces de considerar situaciones hipotéticas y pensar sobre ellas”.

En base a la investigación realizada en la Escuela “Arturo Quirola Villalba”, respecto a las estrategias de estudio que utilizan los docentes para el razonamiento lógico, dentro del salón de clases, se sugiere a los docentes la aplicación de un manual didáctico, a fin de que, los estudiantes desarrollen las diferentes destrezas en el área de razonamiento lógico. Las estrategias que contiene esta guía, facilitará a los estudiantes activar su interés y motivación por razonar de forma divertida y dinámica las diferentes actividades a desarrollar dentro de esta área.

Esta herramienta se convertirá para los docentes en un instructivo práctico y de gran provecho en el proceso de aprendizaje de esta asignatura, puesto que anteriormente desconocían las ventajas de su utilización y aplicabilidad.

Del buen uso que los docentes den a este manual dependerá en gran parte que los estudiantes alcancen cierto grado de seguridad al expresar sus auténticas ideas,

¹⁸ Melt, F. (2012). *Pensamiento Logico. Italia.*

opiniones permitiéndoles desarrollar su razonamiento crítico a través de juegos didácticos.

Por esta razón es importante la presentación y aplicación de este manual a los estudiantes de cuarto grado con la finalidad de desarrollar el razonamiento lógico a través de divertidos juegos didácticos.

5.3 FUNDAMENTACIÓN

El desarrollo del razonamiento lógico de los niños y niñas es de gran importancia debido a que permitirá a los estudiantes enriquecer sus conocimientos y crear sus propios criterios mediante la aplicación de juegos en el salón de clases, lo cual ayudará al estudiante a sentirse más seguro y motivado de interactuar en clases sin temor a equivocarse.

Por ello se debe recordar que los niños aprenden mejor cuando el maestro utiliza el juego como herramienta principal para su labor educativa que permitan desarrollar sus habilidades intelectuales y de esta manera crear un ambiente idóneo para interactuar con ellos.

A través de esta situación se propone mejorar la calidad de la educación buscando despertar el interés por aprender, analizar y reflexionar por medio de juegos didácticos como potenciador del desarrollo del razonamiento lógico.

Todos los niños y niñas tienen un rango diverso de actividades y capacidades, para poder crear, así mismo poseen varias formas de aprender puesto que la inteligencia humana tiene muchas herramientas para procesar y acomodar la información.

5.4 OBJETIVOS

5.4.1 Objetivo general de la propuesta

Desarrollar material didáctico para el desarrollo del razonamiento lógico de los estudiantes.

5.4.2 Objetivos Específicos

- ✓ Socializar las estrategias de enseñanza para mejorar el razonamiento lógico de los estudiantes.
- ✓ Seleccionar las estrategias de enseñanza que potencien el razonamiento lógico de los estudiantes.
- ✓ Ejecutar talleres para la aplicación de las estrategias de enseñanza del presente manual.

5.5 UBICACIÓN

La propuesta de creación de un Manual didáctico de razonamiento lógico, en un sector urbano del cantón Naranjal, provincia Guayas, cuya población serán 8 docentes de la Escuela Fiscal Arturo Quirola Villalba, con los 30 estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica. La Escuela Fiscal Arturo Quirola Villalba, se encuentra ubicada en Ciudadela Virgen de Fátima vía a la Delicia., la infraestructura es de concreto, la mayoría de estudiantes pertenecen a al mismo sector, es una institución de tipo Fiscal.

Figura1 .Croquis de la Escuela Arturo Quirola



Elaborado por: María Stefania Piña Muñoz y Mélida Irene Rodríguez Castro

5.6 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

Para el desarrollo de la propuesta se contó con la colaboración de autoridades, docentes y estudiantes y además la propuesta está conformada con recursos precisos para su desarrollo como son los recursos financieros, materiales, humanos que facilitaron la aplicación de la propuesta.

Por otra parte durante el proceso investigativo se pudo comprobar la importancia que tiene el juego como herramienta educativa en la labor docente permitiendo al estudiante desarrollar diversas habilidades entre ellas el razonamiento lógico.

De la misma manera la propuesta se respalda en la Ley Orgánica de Educación Intercultural la cual busca que tanto docentes como estudiantes interactúen, siempre respetando sus puntos de vista en el capítulo IV en los derechos y obligaciones de las y los docentes art. 11. Literal b, e, f.

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

b. Ser actores fundamentales en una educación pertinente, de calidad y calidez con las y los estudiantes a su cargo.

e. Respetar el derecho de las y los estudiantes y de los miembros de la comunidad educativa, a expresar sus opiniones fundamentadas y promover la convivencia armónica y la resolución pacífica de los conflictos.

f. Fomentar una actitud constructiva en sus relaciones interpersonales en la institución educativa.

5.7 Descripción de la Propuesta

La propuesta aplicada consistió en la producción de un manual de razonamiento lógico para desarrollar el razonamiento lógico a través de talleres, facilitando a los

docentes su trabajo educativo interactuando con los estudiantes de una manera dinámica para formar estudiantes críticos, reflexivos.

La presentación y aplicación de un manual de razonamiento lógico encamina a los docentes a efectuar una autoevaluación personal de su uso lo cual es muy importante debido a que le permite descubrir sus fortalezas y debilidades y mejorar la enseñanza aprendizaje de los estudiantes en su proceso educativo.

Así mismo esta propuesta procura innovar el proceso educativo de los estudiantes al aplicar juegos y talleres que permitan al docente mejorar su labor educativa interactuando con los estudiantes.

5.7.1 Actividades

Esta manual didáctico de razonamiento lógico contiene una serie de juegos que ayudaron a los estudiantes de cuarto grado a despertar el interés por aprender y a eliminar el temor a expresar sus ideas en materia de razonamiento lógico.

Esta propuesta didáctica se ha realizado investigando y organizando talleres en donde los cuales se les ha adaptado utilizando materiales económicos que se encuentran al alcance de todos. Además tiene como objetivo mejorar la labor docente y que también facilite ideas nuevas.

ACTIVIDAD 1

Recordando lo que veo



Objetivo

Relacionar las imágenes con los números para desarrollar el área de la memoria y razonamiento con la utilización de las loterías que desarrolla, identifica cantidades y asociarlas con los numerales

Desarrollo de la actividad

Antes de llevar a cabo el juego la maestra debe primero seleccionar las imágenes estas deben ir acompañadas de su número correspondiente por ejemplo, tres peras con el número tres, dos gatos con el número dos, y así sucesivamente hasta llegar al número que se crea conveniente, esto se lo puede realizar en cartulina o en fomix, esto ya dependerá de la imaginación y creatividad del docente.

Una vez realizado la actividad anterior se reparte las tarjetas a los niños unas diez tarjetas por grupo, estas van a estar sobre las mesa indistintamente donde el grupo de niños la puedan observar, después la maestra va a nombrar un número y los niños lo van a encontrar el que lo encuentre primero lo va alzar y va a decir la imagen y el número de la tarjeta, y lo va a mostrar a todos sus compañeros.

ACTIVIDAD 2

El niño nervioso



Objetivo

Reconocer las figuras geométricas a través del juego utilizando las loterías para la mejorar la rapidez mental, desarrolla, reconoce y clasifica las figuras geométricas en el entorno de acuerdo a sus nombres.

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Sabiendo que las loterías pueden ser de diferente forma y tamaño, la maestra debe preparar con anterioridad tarjetas de diferentes figuras geométricas pueden ser cuadradas, rectangulares, rombos, círculos y otras figuras más. Este juego es muy sencillo de llevar a cabo, una vez preparado ya las tarjetas hechas en cartulina la maestra formará grupos de cinco niños(as), la maestra empezará a botar las tarjetas sobre la mesa, nombrará por ejemplo cuadrado, rombo, triángulo círculo, lo que los niños tienen que hacer es ver si cae cuadrado y la maestra nombra cuadrado los niños van a poner la mano sobre el cuadrado y el ultimo que ponga la mano perderá, este juego necesita de mucha concentración para poder ganar. Este juego es parecido al famoso juego de cartas el burro nervioso solo que aquí lo utilizamos de una manera más pedagógica.

ACTIVIDAD 3

Encontrando parejas



Objetivo

Visualizar imágenes para identificar la noción arriba-abajo mediante la utilización de juegos didácticos.

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Para empezar este juego la maestra debe realizar con anterioridad tarjetas donde el niño pueda identificar la noción arriba-abajo por ejemplo buscar una imagen de una pelota y pegarla sobre la parte superior de la cartulina, buscar otra idéntica y ponerla en la parte inferior de la cartulina esto es en cartulinas por separado puede ser también animales o objetos de la casa, siempre tomando en cuenta que deben ser dos idénticas una colocada en la parte superior y la otra en la inferior. Este juego lo vamos a realizar en grupos de cuatro o tres, como crea la maestra conveniente. Primeramente elegimos los grupos de trabajos, repartimos las cartas al grupo, tomando en cuenta que no le toque las pares porque el juego se trata de encontrar el par que tiene mi compañero. La maestra debe indicar que tienen que encontrar el otro par si tiene el superior tiene que encontrar el otro par que se encuentra en la parte inferior, es decir deben formar pares de imágenes la una arriba y la otra abajo

ACTIVIDAD 4

Atención concentración



Objetivo

Conocer los colores del entorno mediante la utilización de imágenes para utilizarlos en aprendizajes significativos

Que desarrolla

Ordenar láminas en secuencia lógica

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Este es un juego donde los niños deben estar atentos a los colores de los objetos que estarán en las imágenes las cuales vamos a utilizar durante el juego. La maestra elaborará los dominós tomando en cuenta que se va enseñar los colores, por ejemplo puede utilizar objetos de color café como escritorios, de color verde árboles, de color rojo corazones, de color amarillo unos pollitos y buscar colores que vayan acorde con el objeto a presentar. Una vez realizada la actividad por la maestra, en el aula va a realizar grupos de trabajo, puede ser de dos o puede también realizarse de manera individual de la siguiente forma, ordenar de manera lógica los colores como se presenta en las imágenes, que coincidan los colores.

ACTIVIDAD 5

El día



Objetivo

Relacionar el día con las actividades que ellos realizan cuando sale el sol mediante la utilización de dominós.

Que desarrolla

Incorporar nociones de tiempo (día)

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Para la realización de este juego la maestra tiene que realizar dominós donde el niño pueda observar las nociones día una opción podría ser imágenes de un sol con actividades acompañadas que se realiza en el día. Para poder llevar a cabo esta actividad la maestra deberá repartir los dominós ya elaborados para que empiecen a ordenarlos tomando en cuenta los dibujos que se les presenten en las imágenes claro que no solo pueden aprender nociones de tiempo, sino también los dominós tienen la peculiaridad de tener dos imágenes donde los niños las pueden utilizar para aprender otro conocimiento. Esta actividad puede ser acompañada con una canción del clima o simplemente una canción tranquila para que los niños tengan mayor concentración en el juego.

ACTIVIDAD 6

La noche



Objetivo

Establecer relación de la noche para desarrollar la noción de tiempo mediante la utilización de dominós como recurso didáctico

Que desarrolla

Estimar, comparar y relacionar actividades con las nociones de tiempo

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Para la realización de este juego la maestra tiene que realizar dominós donde el niño pueda observar la noción de la noche y hacer relación con las actividades que el realiza cuando duerme, una opción podría ser imágenes de una luna acompañada de una cama, una cama con un niño un niño con la luna eso ya dependerá más de la maestra y de su creatividad para llevar a cabo la realización de los dominós. Para poder llevar a cabo esta actividad la maestra deberá repartir los dominós ya elaborados a los párvulos para que empiecen a ordenarlos tomando en cuenta los dibujos que se les presenten en las imágenes claro que no solo pueden aprender nociones de tiempo, sino también los dominós tienen la peculiaridad de tener dos imágenes donde los niños las pueden utilizar para aprender otro conocimiento.

ACTIVIDAD 7

Aprendiendo a contar



Objetivo

Distinguir los números que ya se conoce para afianzar el conocimiento ya aprendido a través de los dominós

Que desarrolla

Identificar y relacionar cantidades

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Para esta actividad podrías utilizar los dominós que ya vienen elaborados, pero la maestra para un mejor entendimiento debería realizar sus propios dominós mediante dibujos para que el niño los pueda diferenciar mejor. Otro de los beneficios sería que como son elaborados van a ser más grandes y por ende su manejo va a ser más eficaz. Para empezar esta actividad la maestra lo único que debe hacer es entregar los dominós elaborados a los niños para que simplemente los vayan acomodando según la orden de la maestra, sería conveniente de que la maestra forme primero el modelo y lo pique en la pizarra para que los niños la puedan visualizar y poder formar otro patrón igual al que lo hizo la docente ya que el niño va aprender mirando

ACTIVIDAD 8

Atención a la orden



Objetivo

Dominar el conocimiento de las nociones delante detrás para poderlos utilizar en ámbitos matemáticos con la ayuda del ensartado

Que desarrolla

Conocer nociones de espacio delante-detrás

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Antes de realizar esta actividad la maestra deberá tener preparado diferentes aros no importa el color o el tamaño, también deberá tener con anticipación dibujos hechas en fomix o cartulina, estas tiene que ser un poco pesadas para que con el viento no se vayan a volar al momento de realizar la actividad. Para llevar a cabo esta actividad lo vamos a realizar en el patio para un mejor movimiento, los niños deberán ya tener los aros. Primero los dibujos o imágenes los vamos a poner indistintamente por el patio, este juego dependerá de la dirección de la maestra ya que ella será quien dé la orden, por ejemplo lanzar los aros al dibujo que está delante del burro, otra orden podría ser que lancen los aros a la imagen que esta atrás de la gallina, en ese momento el niño va a nombrar cual es el animal que encerró con el aro.

ACTIVIDAD 9

Pinchos de colores



Objetivo

Construir pinchos de colores para diferenciar un color de otro para el reconocimiento de los colores mediante la utilización de recursos didácticos

Que desarrolla

Recolectar y agrupar objetos de acuerdo a sus atributos y establecer comparaciones

DESARROLLO DEL TEMA

Para llevar a cabo esta actividad se necesita de la participación de todos los niños y niñas del salón. Los materiales que necesitaremos para esta actividad son mullos de colores, palos de pinchos un poco de lana todos estos materiales nos ayudarán a realizar los pinchos de colores. Primeramente la maestra va a dar un determinado color para que armen los pinchos primero de un solo color, puede ir alternado, o de muchos colores siempre y cuando la actividad sea dirigida por la maestra al momento de realizar el pincho, la maestra será quien de la indicación para que el niño sepa que color está utilizando. Simplemente van a introducir los mullos en el palo de pincho y listo ya se realizó el material ahora los niños pueden imaginar que los están vendiendo por ejemplo si hay pinchos rosaditos, coloraditos y de todos los colores.

ACTIVIDAD 10

Adivina adivinador



Objetivo

Diferenciar la noción grande-pequeña a través del uso de tarjetas de memoria para desarrollar el razonamiento lógico.

Que desarrolla

Identificar las nociones grande pequeño para la ubicación de objetos

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Antes de comenzar esta actividad la maestra debe seleccionar imágenes grandes y pequeñas de objetos llamativos y cosas que ellos conozcan, pegarlas sobre una cartulina. Al realizar la actividad la maestra le presenta todas la imágenes podría ser unas cinco entre grandes y pequeñas, todos los niños las observan por un momento determinado, para luego retirarlas. La maestra va a preguntar las características de dichas imágenes, cual era grande, que color era, que grafico era, cuál era la imagen pequeña, que personaje era, en que color de cartulina estaba, entre otras características para que puedan identificar entre las características de la imagen grande y pequeña. Esta actividad puede ir aumentando el grado de dificultad, mientras más tarjeta mayor va a ser la dificultad del niño para apreciar las características, recordemos que con esta actividad estamos estimulando el desarrollo del razonamiento mental para las matemáticas.

5.7.2 Recursos

5.7.2.1 Recursos humanos

Como el principal recurso humano tenemos a la Asesora de Tesis, Msc. Patterson Solís, quien fue nuestro facilitador de información y guía durante todo el desarrollo de nuestro proyecto de investigación, a los profesores de la institución educativa quienes nos apoyaron con la encuesta realizada.

5.7.2.2 Recursos Materiales y Financieros

Cuadro 6: Recursos Materiales y Financieros

Recursos	Cantidad	Valor unitario	Valor Total
Pendrive	1	10	10
Fomix	10	0.12	1.25
Silicona	1	1	1
Impresiones	250	0.10	25
Transporte	50	0.50	25
Internet	1	60	60
TOTAL			122.25

Elaborado por: María Stefania Piña Muñoz y Mélida Irene Rodríguez Castro

5.7.3 Impacto

Así como todas las asignaturas en un aula de clases, el razonamiento lógico no es una asignatura pero es tan importante como si fuera una de ellas, cumple un papel relevante para el aprovechamiento académico así como para las propias vidas de los estudiantes.

Debido a la falta de estrategias de estudio por parte de los docentes tienen abandonados esa parte en los estudiantes se refleja en los pobres aprovechamiento académico, y los docentes con falta de competencias científicas básicas, contenidos

de los programas de estudio desactualizados, y la despreocupación por los estudiantes.

5.7.4 Cronograma de Actividades

Cuadro 7: Cronograma

ACTIVIDADES	NOVIEMBRE					DICIEMBRE					ENERO				
	1	3	10	17	24	1	8	15	22	29	1	5	12	19	26
Selección del tema															
Selección del objetivo															
Visita a la escuela para su ubicación															
Elaboración de la problemática.															
Socialización de los docentes															
Taller 1 – 2															
3-4															
5-6															
7-8															
9-10															
Evaluación															
Conclusión															

Elaborado por: María Stefania Piña Muñoz y Mérida Irene Rodríguez Castro

5.7.5 Lineamiento para evaluar la propuesta

Para evaluar nuestra propuesta hemos considerado los siguientes aspectos:

- ✓ El título está claro, conciso y preciso
- ✓ Los contenidos de nuestras Charlas y talleres de autoestima y convivencia están actualizados de acuerdo a los últimos contenidos de los reglamentos de educación y el Plan Nacional del Buen Vivir.
- ✓ Contiene gráficos, visuales agradables a la vista de nuestros estudiantes.
- ✓ Contenido lleno de color

El desarrollo y aplicación que se le dé a nuestro manual didáctico de razonamiento lógico se realizará con la frecuencia semanal, los días viernes en las horas clases que designen los docentes.

Con este manual, los docentes se podrán guiar para resolver problemas con los actuales estudiantes y con los futuros, para esto nosotras como las responsable del proyecto de investigación haremos visitas periódicas para constatar que este se esté aplicando y de la manera correcta, para esto utilizaremos una guía de observación y a los estudiantes lo haremos a través de un test pedagógico.

La experiencia que tendrá el docente así como para los estudiantes será prospera y para futuros estudiantes de la institución tendrán un precedente de la implementación de este manual.

CONCLUSIONES

- ✓ De acuerdo a la investigación realizada para en la institución, debe tomarse en cuenta la problemática que tienen la estrategias que aplican los docentes y darle solución pronta, ya que esto no le está haciendo ningún bien a nuestros niños, no existe interés hacia la asignatura, no existe ningún apoyo por parte de los docentes, más bien demuestran un quemeimportismo.

- ✓ Esto ha hecho que varios niños y niñas, no tengan entusiasmo por seguir estudiando, sentirán aburrimiento en sus clases y esto no permitirá que los 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.

- ✓ El razonamiento lógico aplicada en las matemáticas le permitirá al niño desenvolverse bien en todo ámbito, ya que esto le servirá para un futuro cuando ya se encuentre en algún colegio tendrá más rapidez mental al resolver algún problema matemático.

RECOMENDACIONES

- ✓ Los docentes deben capacitarse para la resolución de problemas en especial los de razonamientos lógicos
- ✓ Incluir a los estudiantes en charlas y talleres semanales para así mejorar su aprovechamiento académico.
- ✓ Implementar reglas y normas que permitan un mejor entorno estudiantil.
- ✓ Motivar los estudiantes y padres de familia sobre la importancia del razonamiento lógico en todas las asignaturas.

BIBLIOGRAFÍA

- Abel, A. (2009). *El aprendizaje en la actualidad*. Paris.
- ANSHER, D. (2010). *Un estudio profundo a la lógica matemática*.
- Asamblea Constituyente, E. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Montecristi.
- AVELANO, L. (2011). *La Escuela y el razonamiento Lógico*. Colombia
- BULVIRNA, F. (2008). *El impresionante uso del razonamiento lógico en las asignaturas*.
- Criesh, A. (2010). *Razonamiento logico*. España.
- DE GUZMAN, M. (2013). *Didacticas de las matematicas para los maestros*. españa.
- FEUERSTEIN, R. (2012). *El Desarrollo Potencial del Aprendizaje*. Ginebra.
- FLORES, F.(2009). *Los niños y su lógica Matemática*. Chile.
- Forbesi, F. (2011). *Razonamiento Logico en los niños*. Chile.
- Godel, K. (2006). *Los numeros y el aprendizaje*. Estados Unidos.
- GONZALEZ, L. (2008). *La teoría Lógica en los niños*. España
- Guadilla, G., & Tunnermann. (2010). *La pedagogia contemporanea*. España.
- Malman, F. (2010). *Desarrollo de pensamiento logico en niños*. Londres.
- Melt, F. (2012). *Pensmiento Logico*. Italia.
- MENENDEZ, I. (06 de 09 de 2013). *Repositorio digital UPSE*. Recuperado el 12 de 04 de 2015, de <http://repositorio.upse.edu.ec:8080/handle/123456789/1029>
- Ministerio de Educación, E. (2012). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Quito.
- Nacional, A. (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir*. Quito.
- Naula, F. (2012). *Pensamiento logico*. Colombia.

Palacio, J. (2011). *La logica en la educacion*. Colombia.

RIVERA, L. (2010). *Los Números y el razonamiento lógico*. Colombia

SOLIS, L. (2012). *La nueva era de la Matemática*. Bolivia

SUAREZ, J. (2010). *El mundo Matemático*. Cuba

Unesco. (2010). *La sociedad actual. Organizacion Mundial de la Salud*.

Villalva, P. (2009). *Metodologia de estudio*. España.

ANEXOS

Anexo 1.- Formato de encuesta



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
FACULTAD DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL Y A DISTANCIA
ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES EN LA ESCUELA FISCAL ARTURO QUIROLA VILLALVA

Esta encuesta que le presentamos a continuación, nos ayudará a elaborar un proyecto de investigación

1.- ¿Cuál es la mejor alternativa de tu maestro al impartir las asignaturas?

a.- Metodología teórica

b.- Metodología Práctica

2.- ¿Con que frecuencia se utilizan exposiciones en las clases?

a.- Diaria

b.- Semanal

c.- Mensual

3.- ¿Con que frecuencia realiza tu maestro clases de razonamiento lógico?

a.- Diaria

b.- Semanal

c.- Mensual

4.- ¿En qué grado crees tú, que se encuentra capacitado tu maestro?

a.- Mucho

b.- Poco

c.- Nada

5.- ¿En qué asignatura, tu maestro utiliza razonamiento lógico?

a.- Ninguna

b.- Matemáticas

c.- En todas

6.- Te gusta realizar Test de razonamiento lógico

a.- Si

b.- No

7.- ¿La relación entre la parte teórica y práctica de la materia ha sido adecuada?

a.- Mucho

b.- Poco

c.- Nada

Anexo 2.- Fotografías

Figura 2: Visita a la Institución



Figura 3: Visita a la Institución



Figura 4: Explicando al estudiante sobre la encuesta



Figura 5: Explicando al estudiante sobre la encuesta



Figura 6: Realizando la encuesta a los estudiantes



Figura 7: Realizando la encuesta a los estudiantes



Figura 8: Contestando inquietudes de los estudiantes sobre la encuesta



Figura 9: Contestando inquietudes de los estudiantes sobre la encuesta



Figura 10: Los estudiantes después de la encuesta



Figura 11: Con la Docente de la Institución



Anexo 3: Resultado del URKUND

The screenshot displays the URKUND web application interface. At the top, there are browser tabs for 'URKUND - Log in', 'Home - URKUND', and 'D13843168 - TESIS PIÑA-R...'. The address bar shows the URL: <https://secure.orkund.com/view/13854508-170267-514455#q1bKLVayjiY0NtYxNDYBYnMgttCxNLUAYksdY1MdYzMdoKCpoY6psY5ZbC0>. The user is identified as SOLIS VELASCO PATTERSON VINICIO (psolisv).

Document Information:

- Document:** [TESIS PIÑA-RODRÍGUEZ DEFINITIVA 1 D.docx](#) (D13843168)
- Submitted:** 2015-04-05 22:32 (-05:00)
- Submitted by:** melidarodriguez_75@hotmail.com
- Receiver:** psolisv.unemi@analysis.orkund.com
- Message:** tesis [Show full message](#)

Summary: 5% of this approx. 34 pages long document consists of text present in 5 sources.

List of sources:

Rank	Path/Filename
1	TESIS PINA-RODRÍGUEZ.docx
2	http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/306/1/T-UTC-0297.pdf
3	http://es.slideshare.net/patriciavbrito77/el-razonamiento-lgico-matem...
4	http://qatari-peru.tripod.com/id18.html

Comparison View:

The interface shows a side-by-side comparison of text. The left pane is labeled 'Active' and the right pane is labeled 'External source: http://qatari-peru.tripod.com/id18.html'. Both panes show a 94% match. The text in both panes is identical:

El curso de razonamiento lógico es de mucha importancia porque sirve de preámbulo al razonamiento matemático. Por esto los docentes deben desarrollar el curso para que sean los dinamizadores y cambiar el bajo nivel educativo. Asumimos las reflexiones que señala CITATION Une10 \l 12298 (Unesco, 2010)7 La edificación de las sociedades del conocimiento es la que "abre camino a la humanización del proceso de mundialización" o cuando precisa que "

un elemento central de las sociedades del conocimiento es la "capacidad para identificar, producir, tratar, transformar, difundir y utilizar la información

con vistas a crear y aplicar los conocimientos necesarios para el desarrollo humano. Estas sociedades se basan en una visión de la

sociedad que propicia la autonomía y engloba las nociones de pluralidad, integración, solidaridad y participación"

Los Lemas acuñados en las últimas décadas en este proceso de revisión de lo que pasa en la educación, encierran grandes contenidos para la educación, la innovación, la de seguir aprendiendo o antiguos modelos, cobran una importancia creciente en:

The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the date 06/04/2015 and time 16:03.