



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

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

Mención: Educación Básica

TEMA:

***“EL POCO RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO Y EL
APRENDIZAJE EN LOS NIÑOS DEL QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN
BÁSICA DEL CENTRO EDUCATIVO PLANETA AZUL, DE LA CIUDAD
DE AMBATO, DURANTE EL AÑO LECTIVO 2009-2010”***

AUTORA : Jácome Andrade Silvia Elizabeth

TUTOR : Dr. MSc. Danilo Villena

AMBATO - ECUADOR

2010

AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

La Comisión de estudio y calificación del informe del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: “El Poco Razonamiento Lógico Matemático y el Aprendizaje en los niños de quinto año de educación básica del Centro Educativo Planeta Azul, de la Ciudad de Ambato, durante el año lectivo 2009-2010”, presentada por la Srta. SILVIA ELIZABETH JÁCOME ANDRADE, egresada de la Carrera de Educación Básica, promoción 2009-2010 una vez revisado el Trabajo de Graduación o Titulación, considera que dicho informe investigativo reúne los requisitos básicos tanto técnicos como científicos y reglamentarios establecidos.

Por lo tanto se autoriza la presentación ante el Organismo pertinente, para los trámites pertinentes.

LA COMISIÓN

.....
MIEMBRO

.....
MIEMBRO

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN

En calidad de Tutor del Trabajo de Graduación sobre el tema:

“EL POCO RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO Y EL APRENDIZAJE EN LOS NIÑOS DE QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL CENTRO EDUCATIVO PLANETA AZUL, DE LA CIUDAD DE AMBATO, DURANTE EL AÑO LECTIVO 2009-2010”, desarrollado por la egresada: **Silvia Elizabeth Jácome Andrade**, de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, Mención: Educación Básica, considero que dicho Informe Investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el Organismo pertinente para que sea sometido a evaluación por parte del tribunal de Grado, que el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Ambato, Marzo del 2010

TUTOR

Dr. M.Sc. Danilo Villena
C.I. 1800341388

AUTORIA DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN

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

Ambato, Marzo del 2010

Silvia Elizabeth Jácome Andrade
C.I. 1802828978

AUTORA

DEDICATORIA

A Dios, por su amor infinito e incondicional.

Con profunda admiración, respeto y cariño a quienes son la razón de mi existencia, los seres que tanto amo mi esposo José y mis dos hijas Rebeca y Sarita que siempre me estimulan en los desafíos emprendidos constituyéndose en el pilar fundamental de mis logros, con mucha gratitud a mis Padres Hugo y Conchita que me supieron dar el valor suficiente para seguir adelante.

A todas aquellas personas que con su apoyo me permiten ser mejor cada día, mis compañeras y amigas de aula, María, Martita, Mónica, Mayra, y Emma

SILVIA.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Técnica de Ambato, a la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, al Dr. Danilo Villena, el tutor de mi trabajo de grado, por su dedicación, su ayuda, sus conocimientos, su apertura de criterio que me han permitido realizar este trabajo y al Centro Educativo “Planeta Azul” por darme la oportunidad de compartir con ellos experiencias positivas.

Agradezco también a todas las personas que colaboraron para que este sueño llegue a ser realidad.

SILVIA

INDICE

PÁGINAS PRELIMINARES

Portada.....	i
Aprobación del tutor.....	ii
Autoría del trabajo de grado.....	iii
Aprobación del tribunal de grado.....	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento.....	vi
Índice.....	vii
Resumen.....	viii
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 Tema.....	3
1.2 Planteamiento del Problema.....	6
1.2.1 Contextualización.....	3
1.2.2 Análisis Crítico.....	6
1.2.3 Prognosis.....	7
1.2.4 Formulación del Problema.....	7

1.2.5 Interrogantes.....	7
1.2.6 Delimitación.....	8
Espacial:.....	8
Temporal:.....	8
Unidades de Observación:.....	8
1.3 Justificación.....	8
1.4 Objetivos.....	9
1.4.1 Objetivo General.....	9
1.4.2 Objetivos Específicos.....	9

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes Investigativos.....	11
2.2. Fundamentación.....	12
2.2 .1 Fundamentación Filosófica.....	12
2.2.2 Fundamentación Epistemológica.....	12
2.2.3. Fundamentación Sociológica.....	12
2.2.4. Fundamentación Axiológica.....	13
2.3. Fundamentación Legal.....	13
2.4. Fundamentación científica.....	13
2.4.1. Categorías Fundamentales.....	13
2.4.1.1. Razonamiento Lógico matemático.....	13

2.4.1.1 Desarrollo del pensamiento.....	15
2.4.1.2 Inteligencia Numérica.....	17
2.4.1.3 Conocimiento.....	18
2.4.2 Aprendizaje.....	20
2.4.2.1 Modos de aprender.....	23
2.4.2.2 Procesos del aprendizaje.....	26
2.4.2.3 Estrategias para el aprendizaje.....	33
2.5. Hipótesis.....	42
2.6. Señalamiento de la Variables.....	42

CAPITULO III

LA METODOLOGÍA

3.1 Enfoque de la investigación.....	43
3.2 Modalidad básica de la investigación.....	43
3.3 Nivel o Tipo de Investigación.....	43
3.4 Población.....	43
3.5 Operacionalización de las Variables.....	44
3.6 Técnicas e Instrumentos.....	47
3.7 Procesamiento y Análisis.....	47
3.8 Propuesta de solución.....	47

CAPITULO IV

4.1 Análisis e interpretación de resultados.....	48
--	----

4.2 Comprobación de la Hipótesis.....	65
---------------------------------------	----

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones.....	66
5.2 Recomendaciones.....	67

CAPITULO VI

PROPUESTA

6.1 Datos Informativos.....	68
6.2 Antecedentes de la Propuesta.....	69
6.3 Justificación.....	70
6.4 Objetivos.....	71
6.4.1 General.....	71
6.4.2 Específicos.....	71
6.5 Análisis de factibilidad.....	71
6.6 Fundamentación.....	71
6.7 Modelo Operativo.....	79
Plan de ejecución.....	80
Plan de clase 1.....	81

Plan de clase 2.....	82
6.8 Administración de la propuesta.....	83
6.9 Plan de monitoreo y evaluación de la propuesta.....	83
BIBLIOGRAFÍA.....	84
ANEXOS.....	86

RESUMEN

El trabajo de investigación realizado permitió establecer una PROPUESTA sobre las estrategias de enseñanza para promover el razonamiento lógico-matemático en alumnos del Quinto año del Centro Educativo Básica “Planeta Azul” , el diseño de la investigación que se realizó es el bibliográfico y de campo que nos permitió determinar la necesidad y factibilidad de la propuesta. La muestra objeto de estudio estuvo conformada por 5 docentes y 25 estudiantes entre niñas y niños de la Institución. El instrumento que se utilizó para la recolección de los datos fue un cuestionario contentivo de 8 ítems. Las puntuaciones obtenidas fueron procesadas empleando cuadros estadísticos, mediante tablas de distribución de frecuencias absolutas y relativas.

En este trabajo se consideró importante, optimizar el manejo de de estrategias para el desempeño dentro del aula de los docentes del área como de los estudiantes, con un sentido participativo, demostrando que los contenidos que seleccione deben responder a las necesidades de la formación del individuo y el logro de los objetivos planteados, la capacitación del personal docente se convierte en una necesidad por lo que el tema : **poco razonamiento lógico matemático y el aprendizaje de los**

estudiantes de 5º año, proporcionará una orientación para que la institución ofrezca los servicios educativos acordes a los intereses de los usuarios.

El Maestro actual de matemática debe enseñar a procesar los contenidos, y poner en juego su capacidad de razonamiento, sobre los conocimientos que posee el alumno, el profesor debe elaborar nuevos conocimientos y estrategias que se acomoden al estudiante, se debe asegurar que el niño aprenda a procesar la información obtenida, y desarrolle un verdadero razonamiento, La propuesta abarca temas relacionados directamente con las estrategias de enseñanza, además en el marco teórico se ha recopilado información actualizada que nos ayudará como una guía eficientemente en el desarrollo del razonamiento lógico matemático.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad el desafío de la educación es el mejoramiento de la calidad de los aprendizajes de los estudiantes. Un factor clave en este proceso es que los docentes puedan reconocer las diferentes individualidades y habilidades de sus alumnos, lo cual les permitirá ayudar a los niños a descubrir y a potenciar sus recursos personales, a objeto de promover aprendizajes más significativos, mejorar el auto concepto de los estudiantes y potenciar el proceso del razonamiento lógico que necesita el educando. Los maestros cumplen un rol importante dentro de este proceso, pues al brindar sus conocimientos en un ambiente de confianza y respeto mutuo, siendo el guía, motivador y facilitador, podrá lograr el aprendizaje en sus estudiantes de manera eficaz.

Dado que las personas poseen mentalidades diferentes, poseen también otros modos de comprender la realidad, el éxito de la labor docente se fundamenta en diversos parámetros planteados por la didáctica y la pedagogía actual, las exigencias son mayores en el proceso enseñanza – aprendizaje de toda materia. El razonamiento lógico matemático ayudará en el desarrollo de las habilidades del educando, lo representa el paradigma crítico propositivo el mismo que ayuda al estudiante a dar sus criterios y dar también soluciones. Acorde con los lineamientos propuestos, le corresponde al docente asumir este reto que, en muchos casos, se da de manera algo improvisada. Poco a poco este enfoque se lleva a la práctica mediante propuestas pedagógicas que permiten el fortalecimiento del desarrollo cognitivo, socio - afectivo. Con esta finalidad, el maestro puede buscar las estrategias más adecuadas que le permitan llegar a cada estudiante de una manera más eficaz. La presente investigación científica consta de seis capítulos, cada uno de los cuales contiene:

En el Capítulo I.- Ubicación del problema, contextualización, análisis crítico, prognosis, formulación del problema, delimitación del problema, las interrogantes de la investigación, justificación y objetivos.

En el Capítulo II.- Se desarrolla el Marco Teórico que contiene los antecedentes investigativos; fundamentaciones: filosófica, sociológica, axiológica, epistemológica, legal; Categorías Fundamentales, Hipótesis y Señalamiento de Variables.

En el Capítulo III.- Consta de la metodología; modalidad básica de la investigación; tipo de investigación; población; Operacionalización de las variables; recolección de información; procesamiento y análisis de la información.

En el Capítulo IV.- Se representa el análisis y la interpretación de los resultados obtenidos en la investigación.

En el Capítulo V.- Están las conclusiones y recomendaciones del proceso investigativo.

En el Capítulo VI.- Finalmente se encuentra la propuesta, constituida de los antecedentes, justificación, Operacionalización, objetivos, evaluación de la propuesta.

El presente trabajo investigativo, pretende dar solución al problema existente en la Institución para obtener un aprendizaje significativo a partir del conocimiento de estrategias para el desarrollo del razonamiento lógico matemático.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1.- TEMA: “POCO RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO Y EL APRENDIZAJE EN LOS NIÑOS DEL 5º AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL CENTRO EDUCATIVO PLANETA AZUL.”

1.2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1.- CONTEXTUALIZACIÓN

Dentro de nuestro **País** existe un alto porcentaje de estudiantes que se mantienen dentro de un aprendizaje mecánico en el que no existe un razonamiento lógico en cuanto a la matemática, nos referimos que lo hacen muchas veces solo memorizado sin tener su previo razonamiento en procesos, pasos y resultados dentro de problemas matemáticos. Como se expone en el artículo publicado en el sábado 12 de abril del 2008 por EDIS VELÁSQUEZ en la que dice:

La sociedad le ha dado a la escuela la responsabilidad de formar a sus ciudadanos a través de un proceso de educación integral para todos, como base de la transformación social, política, económica, territorial e internacional. 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 estudiante y su objetivo debe ser "aprender a pensar" y "aprender los procesos" del aprendizaje para saber resolver situaciones de la realidad.

Por otra parte, el aprendizaje cognitivo consiste en procesos a través de los cuales el niño conoce, aprende y piensa, Por lo tanto dentro del sistema curricular está establecida la enseñanza de las operaciones del pensamiento lógico-matemático como una vía mediante la cual el niño 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 pensamiento y el conocimiento que adquiere puede ser: físico, lógico-matemático o social por lo cual es necesario la ejecución de nuevas estrategias.

A nivel **provincial** y netamente dentro de la ciudad de Ambato los estudiantes se encuentran en los mismos niveles de aprendizaje que a nivel nacional por lo que se ha observado la deficiencia en el razonamiento lógico matemático tanto en las aulas como fuera de ellas.

Específicamente en la Dirección de Educación de Tungurahua se pide la **Formación de capacidades que favorecen el desarrollo del razonamiento lógico-matemático.**

El trabajo educativo buscará las estrategias necesarias para el desarrollo de estas capacidades que son las que van a fomentar el desarrollo del proceso lógico-matemático.

El mejor modo que tienen los niños de aprender son sus propias experiencias. Así, para fundamentar las relaciones lógicas que queremos que aprendan habrá que hacerles manipular unos elementos con atributos fácilmente observables. Propiedades como el color, la forma, el tamaño, son fácilmente captadas por los alumnos y alumnas de esta etapa. El tamaño es una propiedad sin existencia concreta, pero viven rodeados de cosas grandes y pequeñas.

Los objetos constituyen el material básico de toda la experiencia y actividad en la Educación Infantil. El niño empieza muy pronto a agrupar objetos y formar conjuntos con ellos. De esta primaria agrupación nacerán otras más elaboradas, los que tienen la forma igual, los que son del mismo color, etc. Un siguiente paso sería la definición de la clase, es decir la propiedad de esta agrupación. La expresión y verbalización de la clase o propiedad suponen un estadio más avanzado.

Percibir, comprender e interpretar (las diferencias y semejanzas) suponen un avance más en este desarrollo.

Identificar, discriminar, comparar, agrupar, ordenar, clasificar, son algunas de las actividades que podemos realizar encaminadas al desarrollo de las capacidades necesarias para llegar al desarrollo del pensamiento lógico.

Por medio de sus propias experiencias, y no por las de los demás, es como los niños aprenden mejor. Las relaciones que queremos que aprendan tendrán que ser incorporadas a unas relaciones fácilmente observables

En relación al **Centro Educativo “Planeta Azul”**, se puede observar dentro del quinto año de educación básica un alto porcentaje que no tiene razonamiento lógico matemático. Este problema se da por la enseñanza común y tradicional, los niños no tienen un razonamiento ya que al

impartirles temas o contenidos que implican de razonar, ellos se bloquean u no saben como descifrar el problema menos pueden llegar a obtener resultados, dentro de la Institución y particularmente en 5º año se observa la necesidad de aplicar técnicas y métodos que ayuden a desallorar la lógica matemática en los niños de mejor manera, pues dentro del PEI existe como una debilidad prioritaria el poco razonamiento lógico matemático en los niños del año mencionado, además La Señora Directora supo manifestar la urgencia en este proyecto ya que se quiere garantizar una educación con excelencia y poder brindar a los niños un cambio dentro de la EDUCACIÓN.

En cuanto al aprendizaje mismo queremos enfocar la importancia del mejoramiento en técnicas y métodos para que así el estudiante obtenga un aprendizaje significativo en su vida escolar, pues bien el aprendizaje será óptimo y nos llevará a los objetivos trazados tanto para padres, estudiantes y profesores.

1.2.2. ANÁLISIS CRÍTICO

En esta investigación estoy de acuerdo que los estudiantes no tienen razonamiento lógico matemático por lo que hay problemas en el desarrollo de destrezas en el área de matemática y al pasar el tiempo ocasionará estudiantes con escaso rendimiento académico y deficiencia en otras áreas de estudio.

A pesar de que se afirma que la pedagogía ha cambiado en los últimos tiempos se observa que en los estudiantes y maestros se sigue con un método tradicional y ya un poco obsoleto para el desempeño mismo de las capacidades del niño en cuanto se refiere al razonamiento y aprendizaje. El problema planteado es uno de los más observados en toda institución razón

por la que es necesario encontrar con urgencia una solución para que no se agudice con el pasar del tiempo y se pueda ver una realidad en el cambio de la estructura en la educación como es el propósito dentro del Ministerio de Educación así la sociedad misma alcance nuevas metas.

1.2.3. PROGNOSIS

Si no hay solución al problema podemos ver en el futuro una deficiencia en el proceso enseñanza-aprendizaje, el mismo que comenzará a desmotivar tanto a padres como a profesores, habrá más estudiantes con poco razonamiento y acostumbrados a ser memoristas y no se daría paso al cambio en la educación ni se podrá obtener un aprendizaje significativo en el desarrollo de destrezas en los estudiantes.

1.2.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo influye el poco razonamiento lógico matemático en los estudiantes del 5º año de educación básica del Centro Educativo “Planeta Azul”

1.2.5. INTERROGANTES

- ¿Qué rendimiento tienen los estudiantes sin razonamiento lógico?
- ¿Qué pasa si los estudiantes no tienen razonamiento lógico?
- ¿Cómo es el rendimiento de los estudiantes con problemas en el aprendizaje?
- ¿Cuándo el aprendizaje en los estudiantes es bajo que sucede en el rendimiento académico?

1.2.6. DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN

- **ESPACIAL:** El siguiente trabajo investigativo se realizará en la Provincia de Tungurahua en la ciudad de Ambato en el Centro de Educación Básica “Planeta Azul” ubicado en el sector Jardines del Sur, calles Marcos Montalvo y Arturo Borja tras el Mall de los Andes.
- **TEMPORAL:** Noviembre del 2009 hasta Marzo del 2010
- **UNIDADES DE OBSERVACIÓN:** Niños de 5º año de Educación Básica de ambos sexos y docentes de la Institución

1.3. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación tiene razón de ser ya que los investigadores de la materia educativa aseguran que son varios los factores que determinan el grado de rendimiento de los estudiantes en el área de matemáticas fundamentalmente.

En la actualidad necesitamos de niños que se desenvuelvan dentro y fuera de las aulas, para que no sean personas memoristas y así pueda existir cambios en el proceso de aprendizaje para que haya una participación activa dentro de la sala de estudio con el fin de trabajar con amor y se desarrollen sus destrezas con libertad.

Queremos dar un cambio en la educación para que los niños no sean mecánicos si no que todo lo que hagan lo realicen con razonamiento, pensando y reflexionando en los temas de estudio. Dentro del proceso de aprendizaje es necesario que los estudiantes tengan un pensamiento crítico reflexivo y sepan desarrollar su inteligencia, sus capacidades, sus habilidades, destrezas, y sobre todo la parte reflexiva de su memoria que piense antes de actuar o hacer, que pueda el niño llegar a una solución por muchos caminos y tener siempre una respuesta clara precisa y exacta, que

nada le impida que el resuelva problemas y se garantice su aprendizaje dentro del aula con o sin ayuda, creando en los estudiantes un nivel alto en cuánto se refiere a su razonamiento lógico matemático.

Esta investigación se justifica, porque permitirá al maestro mejorar en sus alumnos el razonamiento lógico matemático y a la vez proponer actividades motivantes y de reflexión sobre sus propias ideas de observación, construcción y transformación, que favorezcan la enseñanza aprendizaje y evaluación del pensamiento lógico matemático.

Asimismo, esta investigación puede servir de gran utilidad para promover nuevos modelos y tendencias en la enseñanza del razonamiento lógico-matemático, además de contribuir en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático de los niños.

Por otro lado, existe dificultad en los maestros de proponer actividades que ayuden a los alumnos a construir su conocimiento sobre razonamiento lógico matemático, aunado al hecho de que tradicionalmente la enseñanza del razonamiento lógico matemático, se le presenta a los alumnos como algo terminado, estático, con un excesivo enfoque racional y axiomático, poco motivante, fomentando exclusivamente el aprendizaje memorístico de conceptos, propiedades y fórmulas.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. GENERAL:

- Determinar la influencia del razonamiento lógico matemático en el aprendizaje de los niños de 5^o año de educación básica del Centro Educativo Planeta Azul.

1.4.2. ESPECÍFICOS

- Desarrollar el razonamiento lógico matemático en los niños de 5º año de educación básica de la Escuela “Plante Azul”.
- Mejorar el aprendizaje en los niños a través de ejercicios mentales dentro de la hora clase.
- Diseñar un taller de estrategias dirigido a docentes para promover el desarrollo del razonamiento lógico matemático dentro del aprendizaje de los estudiantes de la institución.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.- ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Dentro de la Institución no existen trabajos realizados con este tema por lo que me propongo efectuarlo, porque es una necesidad que prima en los estudiantes y docentes, además es de mucha importancia por ser una modalidad de graduación.

Existe deficiencia en el aprendizaje de la Institución y sobre todo por formar parte de la misma me siento en el compromiso de poder ayudar de alguna forma a que la enseñanza aprendizaje del establecimiento tenga un cambio y mejore en un futuro.

Dada la importancia que en los últimos años se ha dado un cambio en todos campos, no es por nadie desconocido que dentro del ámbito educativo tanto estudiantes como docentes requieren estar renovados en los conocimientos para reorientar el proceso educativo en nuestro país.

Uno de los aspectos que más importancia tienen en la educación es el razonamiento lógico considerado fundamental para el mejoramiento continuo de los aprendizajes, ya que sin razonamiento no puede haber comprensión y sin comprensión no existe aprendizaje; de ahí la imperiosa necesidad de capacitar a los maestros para que mejoren su razonamiento lógico y esto les sirva para aplicarlo en su diario vivir en ejercicios prácticos que los puedan aplicar con sus estudiantes dentro del aula.

En definitiva el mejoramiento del razonamiento lógico matemático, ayudará a desarrollar en los docentes y estudiantes de la Institución capacidades que les permitan solucionar situaciones y problemas que se presenten.

2.2. FUNDAMENTACIÓN

2.2.1. FILOSÓFICA:

Esta investigación se basa en el modelo pedagógico constructivista, fundamentado en los principios dados de Piaget, en ellos nos indica el desarrollo de la lógica en diferentes etapas del ser humano, se basa su teoría en: “las etapas o estadios del Desarrollo genético y desarrollo de las capacidades del niño (a) “.

También dentro del paradigma crítico propositivo, a través de este paradigma el niño tiene criterio propio, coherente y con lógicas instrumentales del poder y propositivo porque plantea alternativas de solución dentro de su realidad.

2.2.2. EPISTEMOLÓGICA

Defiende que el conocimiento científico no es solo una información, se puede entender como una interrelación entre sujeto y objeto para lograr cambios él mismo que va mas allá de la comprobación experimental y formulación matemática, para llegar a una comprensión crítica de conocimientos y a la transformación social la que nos ayudará a superar la calidad de vida en las personas.

2.2.3. SOCIOLÓGICA

La educación es un hecho social para toda persona, su función es la de fomentar entre los estudiantes una interacción entre ellos mismos dentro y fuera del aula y así guardar una comunicación activa para luego relacionarse

sin ninguna dificultad con las demás personas que forman la sociedad en la que nos desenvolvemos en nuestro diario vivir.

2.2.4. AXIOLÓGICA:

A través de la presente investigación queremos impartir al estudiante la necesidad de cultivar los valores del respeto, la honestidad y sobre todo la confianza en si mismos y para así poder tener una sociedad diferente y comprometida a un verdadero cambio.

2.3. LEGAL

Sección Primera

Educación:

Art. 343.- “El sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el mensaje, y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes artes y cultura.”

Art. 347. Literal 11:

“Garantizar la participación activa de estudiantes, familias y docentes en los procesos educativos.”

2.4. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

2.4.1. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

2.4.1.1. RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMATICO

En sentido amplio, se entiende por **razonamiento** la facultad humana que permite resolver problemas.

Se llama también razonamiento al resultado de la actividad mental de razonar, es decir, un conjunto de proposiciones enlazadas entre sí que dan apoyo o justifican una idea. El razonamiento se corresponde con la actividad verbal de argumentar. En otras palabras, un argumento es la expresión verbal de un razonamiento.

El **razonamiento lógico** se refiere al uso de entendimiento para pasar de unas proposiciones a otras, partiendo de lo ya conocido o de lo que creemos conocer a lo desconocido o menos conocido. Se distingue entre razonamiento inductivo y razonamiento deductivo.

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.

Los razonamientos no válidos que, sin embargo, parecen serlo, se denominan falacias.

El razonamiento nos permite ampliar nuestros conocimientos sin tener que apelar a la experiencia. También sirve para justificar o aportar razones en favor de lo que conocemos o creemos conocer. En algunos casos, como en las matemáticas, el razonamiento nos permite demostrar lo que sabemos; es que aquí hace falta el razonamiento cuantitativo

El termino razonamiento es el punto de separación entre el instinto y el pensamiento, el instinto es la reacción de cualquier ser vivo. Por otro lado el razonar nos hace analizar, y desarrollar un criterio propio, el razonar es a su vez la separación entre un ser vivo y el hombre.

Desarrollo del Pensamiento

Según Sánchez (2000), el pensamiento es una actividad que rige la conducta de las personas y responde de la mayoría de sus actos. Cada respuesta proviene de un determinado equilibrio químico, que se produce automáticamente como procesos ejecutados durante el acto del pensamiento. Lo que puede interpretarse que mientras más se desarrollen las habilidades del pensamiento en los estudiantes, mayor serán las posibilidades de obtener producción intelectual y desempeño en el aula. Por su parte Méndez (1999), indica que “las personas con éxito exhiben habilidades del pensamiento que las diferencian de otras personas en relación a su capacidad intelectual y niveles de preparación académica”.

Entonces, se puede afirmar que el desarrollo de las habilidades del pensamiento, van a permitir tener estudiantes con capacidades idóneas para desenvolverse inteligentemente de las interacciones con el medio que tengan que enfrentar, por lo que desarrollarán procesos relacionados con el meta conocimiento, autogobierno mental de la creatividad y el uso de experiencias como fuente de aprendizajes.

En este sentido, para que un aprendizaje de una habilidad sea efectivo, debe ser sistemático, controlado, gradual, deliberado y además debe incorporar un modelo de desarrollo que considere el cerebro humano como el órgano que cumple funciones reproductivas y generativas; el pensamiento circular y el enfoque sistemático como base de realimentación y del mejoramiento continuo.

Para el mismo autor, el desarrollo de las habilidades del pensamiento se fundamenta en los principios que a continuación se señalan:

1) Pensar, es una habilidad que puede desarrollarse, la habilidad para pensar es desaprovechada; para eso se requiere ejecutar en forma sistemática y deliberada los procedimientos que permiten realizar los actos mentales. La práctica debe prolongarse hasta lograr una actuación natural y espontánea.

2) La mayor parte del pensamiento ocurre en la etapa de percepción.

El pensamiento está determinado por la perspectiva particular de cada persona, es decir, la manera como percibe el mundo que lo rodea. Mediante el desarrollo del pensamiento es posible organizar y reorganizar la percepción y la experiencia, con el objeto de lograr visiones más claras de problemas y situaciones. Pensar bien, es un proceso que requiere clasificar y organizar la percepción y dirigir la atención.

3) La mayoría de los procesos del pensamiento utilizados, tienen el propósito de organizar, clasificar, ampliar la percepción y dirigir deliberadamente la atención. El método apropiado para desarrollar las habilidades del pensamiento, es el de los procesos.

4) Los procesos del pensamiento son los componentes activos de la mente, por lo tanto, son elementos básicos del pensamiento. Los procesos se transforman en procedimientos, y éstos, mediante ejercitación sistemática y deliberada, dan lugar a las habilidades del pensamiento

Inteligencia

La inteligencia lógica matemática, quienes poseen este tipo de inteligencia tienen fehad para trabajar con números, fórmulas, símbolos y formas geométricas. Les gusta utilizar el razonamiento lógico, el análisis, la síntesis, la inducción, la deducción, la comparación para resolver problemas. Les agrada ordenar cosas, descifrar códigos, programar computadoras y la investigación.

El rasgo dominante de la inteligencia lógica o numérica, su principal fortaleza, es que nos sirve para analizar, argumentar, razonar, justificar o probar razonamientos.

El pensamiento lógico tiene las siguientes características:

- ◆ Es preciso, exacto: Hay que utilizar los términos en su estricto sentido (no es lo mismo decir todos, que la mayoría o algunos).
- ◆ Se basa en datos probables o en hechos: Busca la veracidad y el rigor, por eso debe partir de información válida.
- ◆ Es analítico: Divide los razonamientos en partes, desmenuza los elementos de la información para encontrar relaciones. Por supuesto que también realiza síntesis (decir que todos los hombres son mortales es una síntesis) pero pone más énfasis en los análisis.
- ◆ Sigue reglas: El razonamiento lógico está dirigido por las reglas de la lógica. Si no cumple esas reglas, el razonamiento será falso.
- ◆ Es racional, sensato: No hay lugar para las fantasías, se ciñe, como decíamos, a hechos o datos probables.
- ◆ Es secuencial: Es un pensamiento lineal, va paso a paso. Los razonamientos se van enlazando como eslabones de una cadena, unos detrás de otros y manteniendo un orden riguroso. No se admiten saltos, las conclusiones tienen que estar apoyadas en los planteamientos anteriores.

Ejemplo: Todos los hombres son mortales (planteamiento previo). Juan es hombre (planteamiento previo), luego Juan es mortal.

El proceso de la inteligencia más característico es el razonamiento.

Razonamientos son argumentos que dan razones para justificar o demostrar una frase, sentencia o proposición:

La estructura del razonamiento incluye:

- ◆ Premisas: Afirmaciones o negaciones previas.
- ◆ Conclusión: Una sentencia que se deriva de las premisas.

Decimos que la conclusión se infiere de las premisas, se deriva de ellas, es una inferencia. Este razonamiento es U deductivo, U pero hay razonamientos lógicos de otro tipo, los razonamientos U inductivos.

Ejemplo: Premisa 1ª: Todas las personas que llevan gafas tienen problemas de vista. Premisa 2ª: La Sr. Castro lleva gafas. Conclusión: La Sra. Castro tiene problemas de vista.

El razonamiento deductivo obtiene conclusiones particulares a partir de una premisa general.

Los razonamientos inductivos obtienen conclusiones generales a partir de premisas particulares.

Conocimiento

En cuanto a la función de conocimientos se extiende a cuatro grandes grupos de variables: las relacionadas con la persona, la tarea, la estrategia y el ambiente.

En relación con las variables personales está la consciencia y el conocimiento que tiene el sujeto de sí mismo y de sus capacidades limitaciones cognitivas. Este aspecto se va formando a partir de las percepciones y comprensiones que desarrollamos nosotros mismos en tanto

que somos sujetos que aprenden y piensan. Las variables de la tarea se refieren a la reflexión sobre el tipo de problema que se va a tratar de resolver.

El conocimiento es la capacidad de actuar, procesar e interpretar información para generar más conocimiento o dar solución a un determinado problema. El conocimiento puede ser interpretado y entendido por seres humanos e incluso por máquinas a través de agentes inteligentes, esto se logra mediante bases de conocimientos o conjuntos de entrenamiento e inferencia lógica.

El conocimiento representa el contenido del yo ilustrado por el propio pensamiento, es el auto concepto propiamente dicho, definido como la opinión que se tienen de la propia identidad, personalidad y conducta. Indica idea, opinión, percepción y procesamiento de información. Es lo que piensa el sujeto de sí mismo, la representación mental que cada persona tiene de sí misma y que le permite auto describirse de una manera determinada, es imprescindible destacar que la opinión que tenemos de nosotros mismos no implica valoración alguna, aunque sí determina el modo en que organizamos, codificamos y usamos la información que nos llega sobre nosotros mismos.

Los científicos e investigadores definen de dos maneras el conocimiento: como una representación mental de la realidad y como la información que se puede transmitir de un ente a otro por vías no genéticas. Según estas definiciones y los métodos que se utilicen para construir o generar conocimiento, el conocimiento se divide en:

Conocimiento Científico: Este es un pensamiento dinámico el cual utiliza métodos científicos, investigaciones, experimentación, para aproximarse a la realidad o dar solución a un problema. Todos los resultados que se adquiere del conocimiento científico son fundamentados en la realidad y en las investigaciones.

Conocimiento Artístico: Es aquel que se utiliza para comunicar emociones, pensamientos, sentimientos, además de descubrir la belleza y sencillez de las cosas. El conocimiento artístico no se puede comunicar o transmitir, este es propio del individuo que lo posee y solo puede ser desarrollado por él.

2.4.1.2. APRENDIZAJE

Adquirir el conocimiento de algo por medio del estudio o de la experiencia. Concebir algo por meras apariencias, o con poco fundamento. Tomar algo en la memoria. Enseñar, transmitir unos conocimientos.

Es el aprendizaje como el proceso por el cual se efectúan cambios, relativamente permanente, en el comportamiento que no pueden ser explicados por maduración, tendencia de respuesta innata, lesión o alteración fisiológica del organismo sino que son resultados de la experiencia.

Esta definición tiene tres componentes importantes:

El aprendizaje refleja un cambio en la posibilidad de aparición de una conducta pero no implica que necesariamente la vayamos a realizar. Debemos estar lo suficientemente motivados para transformar el aprendizaje en conducta. Esto es, puede que sepas dónde está el comedor de su colegio pero no irás a él salvo que tengas hambre.

Los cambios que el aprendizaje produce sobre el comportamiento no siempre son permanentes. Como consecuencia de una nueva experiencia puede que una conducta previamente aprendida no vuelva a repetirse. Los cambios en las conductas pueden deberse a otros procesos diferentes del aprendizaje.

El aprendizaje es un proceso constructivo de carácter interno, no basta solo con la actividad externa al sujeto para que este aprenda algo, es necesaria su propia actividad interna, el nivel de desarrollo del sujeto, el aprendizaje es un proceso de reorganización y reestructuración cognitiva.

Ausubel (1998), señala que el esquema tradicional de la enseñanza genera un aprendizaje muy poco eficaz, por consistir en la repetición mecánica de elementos difíciles de estructurar en un todo, si no se utilizan los conocimientos ya adquiridos. Igualmente, cuestiona el aprendizaje mecánico, contrariamente al aprendizaje significativo, la estructura cognitiva de manera literal y arbitraria puesto que consta de puras asociaciones arbitrarias. Por otra parte, señala que el alumno carece de conocimientos previos relevantes y necesarios para hacer que la tarea de aprendizaje sea potencialmente significativa (independientemente de la cantidad de significado potencial que la tarea tenga) Obviamente, el aprendizaje mecánico no se da en un "vacío cognitivo" puesto que debe existir algún tipo de asociación, pero no en el sentido de una interacción como en el aprendizaje significativo.

El aprendizaje mecánico puede ser necesario en algunos casos, por ejemplo en la fase inicial de un nuevo cuerpo de conocimientos, cuando no existen conceptos relevantes con los cuales pueda interactuar, en todo caso el aprendizaje significativo debe ser preferido, pues, éste facilita la adquisición de significados, la retención y la transferencia de lo aprendido.

En tal sentido, es importante recalcar que el aprendizaje significativo no es la "simple conexión" de la información nueva con la ya existente en la estructura cognoscitiva del que aprende, por el contrario, sólo el aprendizaje mecánico es la "simple conexión", arbitraria y no sustantiva. El aprendizaje significativo involucra la modificación y evolución de la nueva información, así como de la estructura cognoscitiva envuelta en el aprendizaje.

De acuerdo con los razonamientos que se han venido realizando, se infiere que el aprendizaje significativo exige en primer lugar, que el contenido del aprendizaje sea potencialmente significativo y que el alumno tenga voluntad de aprender significativamente. Si el material informativo no tiene una estructura significativa (significatividad lógica) no es posible producir un aprendizaje significativo. En segundo lugar, es necesario, que el alumno tenga una disposición favorable a aprender significativamente, es decir, de relacionar lo nuevo con lo almacenado en su memoria.

En efecto, los contenidos del aprendizaje pueden ser declarativos (conocer qué) procedimentales (conocer cómo) y, críticos. Si se acentúan exageradamente los declarativos pueden llevar al verbalismo, si se exagera el pensamiento crítico los procedimientos puede conducir al robotismo pueden y si se exagera el pensamiento crítico puede conducir al solipsismo. Además de los contenidos, el alumno puede adquirir procesos que son la verdadera actividad interna del aprendizaje. Los procesos hacen referencia a los sucesos internos que iniciados por el alumno o sugeridos por el profesor hacen posible el acto de aprender y señalan la verdadera calidad del aprendizaje escolar.

Estos procesos se desarrollan mediante la puesta en marcha de estrategias o conjunto de actividades planificadas, intencionales que el estudiante puede adquirir de forma estratégica o a través de la instrucción escolar. Las estrategias cognitivas y metacognitivas, una vez aprendidas, quedan incorporadas en la estructura cognitiva del sujeto, permitiéndole organizar y elaborar el material informativo que recibe, así como planificar, regular y evaluar la propia actividad del aprendizaje.

Estos son los verdaderos pilares del aprendizaje significativo, porque permiten relacionar lo que se va a aprender y lo ya aprendido, es decir, constituyen un verdadero aprender.

En tal sentido, el aprendizaje así concebido, conduce al sujeto a una autonomía personal, al aprendizaje auto-regulado, al aprendizaje autónomo, si bien la construcción de un aprendizaje significativo exige que la actividad sea interpersonal y está insertada en el contexto de la interacción profesor-alumno y alumno-alumno. Aquí es donde radica el interés de lo que puede llamarse la ayuda educativa o interacción educativa como estímulo de la capacidad estructuradora del alumno en el aprendizaje, para favorecer la construcción del conocimiento. Pero esto exige conocer los criterios de eficacia de las pautas interactivas, así como los mecanismos que subyacen al propio proceso de construcción del conocimiento, de manera que este proceso se vea favorecido y no estorbado por la intervención educativa.

Según Ausubel (1998), el aprendizaje significativo produce una retención más duradera de la información, facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los anteriormente adquiridos de forma significativa, ya que al estar claros en la estructura cognitiva se facilita la retención del nuevo contenido. La nueva información al ser relacionada con la anterior, es guardada en la memoria a largo plazo, es activa, pues depende de la asimilación de las actividades de aprendizaje por parte del alumno. Además, es un aprendizaje personal, puesto que la significación de aprendizaje depende los recursos cognitivos del estudiante.

Modos de Aprender

El hombre aprende de tres maneras diferentes, que son:

Aprendizaje por reflejo condicionado.- Este aprendizaje es el más simple, y por eso mismo es el que se lleva a cabo en mayor cuantía, consiste en sustituir un estímulo natural por otro artificial, a fin de obtener una respuesta similar a la alcanzada por el primero. El reflejo se adquiere recibiendo un estímulo original, que provoca respuesta específica, a la vez que se recibe otro estímulo que, naturalmente, no genera aquella respuesta requerida. Es decir, el estímulo nuestro o artificial produce una respuesta que antes no originaba y que no le es específica, sustituyendo el estímulo que la provocaba originalmente, o sea el estímulo específico. Resumiendo el estímulo artificial para reemplazar al específico en la obtención de la respuesta de este último.

Aprendizaje por condicionamiento operante.- Este condicionamiento es el que se establece cuando determinada forma de comportamiento es practicada por el individuo y seguidamente, es gratificada o recompensada.

Si un niño recoge una cuchara del suelo y la coloca sobre la mesa y el acto es elogiado, tenderá a repetirlo siempre que encuentre otras cucharas caídas y también otros objetos de uso cuyo lugar natural no sea el suelo. Entonces este aprendizaje consiste en reconocer o gratificar formas de comportamiento, después de practicarlas la gratificación reforzará la disposición de repetir esos actos, este se diferencia del anterior porque el primero era involuntario, más comprometido con la emotividad, y cuya recompensa es anterior al comportamiento deseado, el segundo es más voluntario, involucra procesos mentales superiores y la recompensa es posterior al comportamiento, lo que lo torna más consciente.

Aprendizaje por memorización (saber de memoria).- Este tipo de aprendizaje asigna importancia a la repetición de datos, números, sentencias

o movimientos claramente definidos y que deber ser fielmente reproducidas, la memorización es necesaria para aprender, puede decirse que “todo aprendizaje es memorización, ya que lo que no sea conservado no será aprendido, toda fijación e integración del aprendizaje no es mas que un trabajo de memorización. Es evidente que en el estudio hay necesidad de los dos tipos de memorización, de acuerdo con las circunstancias y exigencias del tema o del fenómeno, empero, la acentuación mayor debe recaer sobre la memorización lógica, reduciendo al mínimo indispensable la memorización mecánica.

Actualmente, en cuanto al uso de la memoria, hay una nueva y muy promisoría perspectiva, que consiste en su empleo dentro de la forma creativa, esta se propone hacer asociaciones inéditas, teniendo en vista el éxito ante una situación problemática, el uso de la memoria es forma creativa no insiste en la repetición propia de la manera mecánica o lógica, sino en el uso del material retenido, de modo inédito, creativo, a la vista de una situación problemática dada. Así la memoria creativa procura sugerir nuevos usos para viejos materiales, nuevas formas de acción en sustitución de otras ya insuficientes o nuevas formas de comportamiento para la situación inéditas que la vida va ofreciendo

Aprendizaje por ensayo y error

Resulta cuando el individuo es colocado frente a una situación problemática mas compleja, que lo deje un tanto perplejo, de modo que inicie, entonces, un esfuerzo por vencer la dificultad en base a un tanteo o mediante tentativas de solución orientadas por un mínimo de discernimiento, el ensayo y error parece ser inducido, en parte por la analogía, la situación problemática evoca, si bien remotamente, otra situación ya superada. La tendencia delante de una situación inédita consiste en aplicar la respuesta anterior, con cada

fracaso la tentativa es modificada en busca de adaptación a la nueva situación. El sistema de ensayo y error puede ser aplicado en todos los tipos de aprendizaje, principalmente el motor e intelectual. Algunos autores quieren ver en la propia reflexión una especie de ensayo y error en la que los movimientos son sustituidos por ideas o conceptos.

Aprendizaje por reflexión

Parece ser el estadio más avanzado del ensayo y error, toda vez que deriva de una dificultad en cuya solución funcionan representaciones mentales usadas lógicamente, para comprender esa dificultad. E esa tentativa la mente va realizando un verdadero trabajo de ensayo y error con ideas y conceptos, a fin de hallar la solución o el quid del problema, luego al enfrentar una situación más compleja, se necesita seleccionar datos e intentar organizarlos, lo que es realizado por la reflexión, no hay que olvidar que todo trabajo de experimentación viene precedido de un ensayo mental, al que se denomina de reflexión.

Procesos del aprendizaje

Algunas personas creen que el aprendizaje se obtiene con solo leer o escuchar. El aprendizaje es una ciencia basada en principio y procedimientos indefinidos, cualquiera que sea nuestra capacidad o nivel escolar podemos enseñarnos a usar estos principios con eficacia para aprender algo. Estudiamos por una razón: para aprender, pero la mayoría de nosotros estudiamos para cumplir con una tarea, o solo para leer un numero determinado de paginas no teniendo ninguna importancia estos propósitos. El objetivo debería ser el de obtener un determinado éxito mediante el aprendizaje, la finalidad real del estudio es la de adquirir la capacidad de hacer algo nuevo o de lograr entenderlo.

En la actualidad, generalmente se juzga a una persona por lo que pueda hacer y no por el número de datos que haya archivado en su cerebro, ¿qué quiere decir esto?, que no tiene caso adquirir conocimientos a menos que nos capaciten para hacer algo con más eficacia.

El solo hecho de aprender algo no garantiza un mejoramiento al hacerlo, sino lo aprendemos en relación con algo que podemos hacer, mientras estemos estudiando debemos pensar en donde vamos a aprovechar estos conocimientos posteriormente, esto se conoce como **aprendizaje significativo**.

Se dice que el aprendizaje es un proceso, el cual se realiza de acuerdo por los siguientes principios y métodos:

- LA MOTIVACIÓN
 - LA CONCENTRACIÓN
 - LA ACTITUD
 - LA ORGANIZACIÓN
 - LA COMPRENSIÓN
 - LA REPETICIÓN
- ❖ **Motivación**

Motivación quiere decir tener el deseo de hacer algo. Tenemos motivación al estudiar cuando sabemos exactamente lo que esperamos obtener del estudio y si realmente nos interesa lograrlo. Una persona está motivada para hacer cualquier trabajo cuando sabe lo que espera y se da cuenta porque debe hacerlo.

Por ejemplo que tanto recordamos de lo que expone un profesor en una clase determinada. Ahora pensemos lo que recordamos cuando nos explicaron como hacer algo de lo que realmente queríamos aprender a hacer.

Esto se debe a que estamos logrando algo que buscamos y deseamos porque sabemos lo provechoso que será obtenerlo.

Para tener motivación al preparar una lección, aprenderla mejor y más fácilmente debemos hacer dos cosas:

- ✓ Determinar lo que debemos conseguir durante este periodo de estudio (definir los objetivos de trabajo), una forma de hacerlo es formulándonos preguntas.
- ✓ Contestar la pregunta ¿cómo nos va a ayudar en nuestra vida futura este material?

No estaremos realmente motivados sino vemos como el material nos va a ser realmente útil. Siempre debemos relacionar el material de estudio con el trabajo que esperamos llegar a realizar en nuestra carrera.

❖ **Concentración**

La concentración es un factor necesario para el aprendizaje. Representa toda la atención y potencia que tiene tu mente sobre lo que se tiene que aprender. La mitad de la atención no se utiliza en el aprendizaje.

Para poder concentrarte en el trabajo ante todo primero debes estar preparado para realizar el trabajo. Debes de estar motivado, tener un interés o curiosidad respecto al material.

Hay determinados hechos mecánicos que influyen en la concentración, por eso cuando estudies procura aislarte de los elementos físicos que puedan atraer tu atención. Cuando vayas a estudiar instálate en un cuarto donde haya las menos cosas posibles que puedan llamar tu atención.

❖ **Actitud**

Hemos visto que el aprendizaje es un proceso activo, depende completamente de que tomemos parte activa en los procesos de aprendizaje.

Cuando descubrimos ideas, hechos o principios nuevos nos encontramos en un proceso de aprendizaje, y de acuerdo a nuestra actitud, aprendemos gracias a la participación.

El aprendizaje es directamente proporcional a la cantidad de reacción que ofrecemos y del vigor con que pongamos a nuestra mente a pensar y trabajar en las ideas que queremos aprender.

Hay mucha diferencia entre procurar, resolver o entender algo o solamente soñar despierto sin siquiera intentarlo. Como por ejemplo es muy fácil cuando escuchamos una conferencia o cuando leemos un trabajo, apoyando los pies sobre la silla de enfrente reclinando la cabeza, descansamos la mente y el cuerpo, que pasa aquí: la información del conferencista fluye hacia nuestros oídos y del libro hacia nuestros ojos, lo único que pasa es que la información solo se quedara en nuestro oídos y en nuestro ojos pero no en el cerebro.

La información no llegara al cerebro a menos que entre en actividad, busca la información y sepa como emplearla, a menos que tu cerebro no trabaje con esta información no podemos aprenderla.

Lo que podemos hacer para asegurar una acción mental definida es tomando notas en la clase o en el momento de estar leyendo, repitiendo lo que el profesor o autor nos dice pero empleando nuestras propias palabras, otra forma es haciéndonos preguntas que creemos se formularan en la exposición y posteriormente contestarlas.

De esta forma mantenemos activos durante el proceso de aprendizaje, mente, ojos y oídos.

❖ Organización

Es imposible aprender con eficacia una materia por el procedimiento de aprender de memoria todos los hechos que se relacionan con ella. Antes de utilizar el material aprendido debes de conocer la organización de este material, es decir la forma en que todo se agrupa para formar la estructura completa. Cuando un profesor empieza una exposición tiene una guía completa de la información y de las ideas que debe de transmitir a los alumnos.

Por eso si puedes comprender la idea básica de lo que se trata y de los puntos principales podrás seguir cada una de las ideas individuales y entender cada idea con mas facilidad e inteligencia. Si conoces de lo que se trata podrás mas fácilmente saber en donde encaja la idea. Un buen ejemplo es, si al principio del curso examinas los resúmenes de los libros de trabajo tendrás una buena idea general de lo que se va a tratar y a llevar el curso. O también haciendo un examen preliminar que consiste en estudiar cuidadosamente el índice del texto. En cuanto a las clases en el salón si antes de iniciar la clase dedicas unos momentos para hacer un repaso del trabajo que se vio en ella, podrás entender mejor la clase. Se debe de permanecer atento cuando leas o escuches para poder relacionarlo con la idea que previamente te habías formado de todo el tema.

❖ Comprensión

El quinto factor para un aprendizaje provechoso es la comprensión, esta es la verdadera finalidad hacia la que conducen los cuatro factores anteriores.

La actitud es necesaria porque la comprensión es la consecuencia del análisis y de la síntesis de los hechos e ideas.

La organización es necesaria ya que uno debe percibir la relación entre las partes de la información y los principios, antes que pueda comprenderse su significado e importancia.

La comprensión equivale al entendimiento, su propósito es penetrar en el significado, de sacar deducciones y admitir las ventajas o razones para aprender.

La comprensión consiste en asimilar, en adquirir el principio de lo que sé esta explicando, descubrir los conceptos básicos, organizar la información y las ideas para que se transforme en conocimiento. Aunque ya tengamos cierta habilidad para comprender podemos desarrollar mayor habilidad, velocidad, precisión y poder de comprensión, hasta alcanzar un nivel superior, ¿cómo? meditando, buscando y examinando el significado de las exposiciones o a lo que leemos.

Una forma de identificar y comprender la ideas y principios básicos, es repitiendo con nuestras propias palabras las ideas del autor o del profesor, normalmente se llega a la comprensión de forma gradual.

❖ **Repetición**

Pocas cosas tienen un efecto emocional tan fuerte como para quedársenos grabadas el primer contacto. Por eso para recordar una cosa debemos repetirla.

La materia que estudias quince minutos al día durante 4 días o aun 15 minutos a la semana, durante cuatro semanas, es probable que se recuerde

mucho mejor que la que se estudia una hora y que nunca más vuelve a revisarse. Este procedimiento se conoce como "principio de la práctica distribuida". Si quieres obtener más provecho de las horas que dedicas al estudio, dedica cierto tiempo al repaso, lo que te proporcionará mejor comprensión y mejor memoria que un estudio concentrado, por una vez solamente y sin repaso alguno.

Aunque es esencial para el aprendizaje, la sola repetición no lo garantiza. Puedes "repasar" determinado material veinticinco veces sin aprenderlo. Para que la repetición sea provechosa debes aplicar los principios de la Motivación, Concentración, Actitud, Organización y Comprensión. Solamente que pongas en práctica todos estos principios la repetición te permitirá aprender. La repetición no tiene que consistir en volver a leer el material. Probablemente la forma más eficaz de repaso no consista, de ningún modo, en volver a leer el material; si no mental mente recordar el material leído sobre un tema y en consultar o en tus notas únicamente para confirmar el orden del material comprobar y completar lo memorizado.

Ten presente que no con sólo leer estos principios sobre el aprendizaje te conviertes en una persona que aprenda eficientemente. Para aprender bien necesitas practicarlos hasta saber cómo usarlos hábilmente y hasta que tengas el hábito de emplearlos en tus estudios.

❖ **Curva del olvido**

La distribución del tiempo de nuestro estudio y el esfuerzo para recordar lo estudiado da lugar a un aprendizaje superior y a una mejor memoria en comparación con lo resultados obtenidos cuando sólo se estudia una vez y se vuelve a leer después.

Para entender la función y la importancia del repaso debemos conocer la curva del olvido.

El olvido ocurre mas rápidamente, casi inmediatamente después de que se deja de estudiar una materia, la mayor pérdida queda comprendida dentro de las horas siguientes.

La velocidad con que olvidamos disminuye gradualmente conforme pasa el tiempo.

Para evitar la repentina pérdida del porcentaje de retención en el estudio es necesario efectuar repasos de la siguiente forma:

- ✓ El repaso debe ser de unas 12 horas a 24 horas después de haberse estudiado por primera vez.
- ✓ Una semana después.
- ✓ Tres semanas después.

De esta forma será más fácil asegurar el máximo de memoria. No importa que no tengamos el tiempo necesario para revisar detalladamente, lo que debemos hacer, es seleccionar lo que sea verdaderamente importante recordar.

Estrategias claves para la enseñanza aprendizaje de la matemática

Según Alsina, Burgués, Fortuna, Jiménez y Torra (1998:97), al referirse a la estrategia para la enseñanza de la matemática en la etapa de educación infantil, afirman que los procedimientos tienen un papel relevante por encima de los conceptos matemáticos. Por un lado, son fundamentales para posibilitar el aprendizaje de los conceptos matemáticos, asegurando la comprensión, expresión y aplicación posterior. Y por otro lado, hacen posible que el alumno adquiera estrategias que le permitan enfrentarse a situaciones nuevas cada vez de manera más eficaz y perseverante ante dificultades que se presenten.

Asimismo, expresan los autores que la mayoría de los procedimientos de área de matemática son genéricos, es decir, aplicable a todos los bloques de contenidos de hechos, conceptos y sistemas conceptuales; entre ellos a continuación algunos de estos procedimientos:

Observación, consiste en el hecho de prestar atención a un objeto o a una situación para obtener información. Esta acción permite identificar la situación y describir los elementos, identificar los cambios producidos relacionando los datos con otras experiencias previas.

Manipulación, forma parte importante de la observación y de la experimentación, uno de los procedimientos más sencillos es la manipulación de objetos. Los objetos que se puede utilizar son cuantiosos, y pueden ser desde objetos cotidianos pasando por juegos hasta materiales hechos con el objetivo específico de facilitar el aprendizaje de conceptos y relaciones matemáticas. La manipulación como otro procedimiento de aprendizaje de las matemáticas, no se da en un estado puro, es decir, siempre se combina con observación, comunicación, experimentación, resolución de problemas. Siempre que se realice una actividad que se base en la manipulación, se debe completar como mínimo con la expresión oral, gráfica o escrita de lo que se ha encontrado, es decir, se debe completar el proceso de elaboración.

Experimentación, es el procedimiento que completa la observación y manipulación. Es decir se practica cuando el alumno está experimentando con un objeto o una situación, ha de ir aprendiendo a utilizar la información que se deriva de los errores o las situaciones no deseadas.

Relación, este procedimiento se produce cuando se realizan experiencias de manipulación, observación o de experimentación, se proporciona la ocasión de recoger información sobre los objetos o las situaciones que se plantean. Este procedimiento es prioritario en la enseñanza de la matemática, en virtud que ayuda a promover el conocimiento matemático. Facilita al alumno elementos que le permiten afianzar y formalizar nociones matemáticas preexistentes.

Estimación, en matemática, tiene el significado de valoración de una operación o de una medida en función de la situación de quien emite el juicio. Lo que caracteriza la estimación es que hay quien hace la valoración de tener alguna información sobre la situación. Estimación es un procedimiento que contribuye a la formación matemática y, al mismo tiempo, facilita el uso de la matemática en las situaciones cotidianas, por ejemplo; comprar, vender, cálculos bancarios, entre otras. Es decir, la habilidad para hacer estimaciones y el contraste entre el valor estimado y el valor calculado hace desarrollar lo que se llama sentido común. En el caso de los problemas, la estimación es parte de la resolución, ya que requiere haber entendido los datos, las relaciones entre ellos y la incógnita.

Tanteo, en algunas ocasiones no se tiene la capacidad de determinar de forma inmediata el método adecuado para resolver una situación dada. El hecho de hacer pruebas, es decir, de tantear, conduce a, desde encontrar una solución o más de una hasta ser capaz de elaborar un plan de resolución. En tal sentido, el tanteo constituye un procedimiento de análisis que ayuda a la elaboración de un plan de resolución desde un punto de vista matemático y pedagógico. Además es un procedimiento de verificación, y su práctica sistemática refuerza el hábito de comprobación de las resoluciones.

Constituye una alternativa en la búsqueda de soluciones a la problemática de la enseñanza de la matemática.

Por su parte, Terán, Pachano y Quintero (2005), sostienen que en la enseñanza de la matemática, es necesario aplicar estrategias con contenido programático atendiendo a las áreas del saber, del saber hacer y del ser, de acuerdo a los tipos siguientes:

Estrategias para el desarrollo conceptual: consisten en la construcción de conceptos matemáticos, los cuales se derivan del contexto cotidiano del alumno, siempre que la mayoría de estos conceptos se deriven de la abstracción y de la generalidad. En efecto estas estrategias tienen como función que el alumno desarrolle el concepto a través del uso adecuado de ejemplos, en virtud de que contengan suficientes actividades para desarrollar los conceptos básicos.

Estrategias de Aplicación, su finalidad es que el alumno logre una mejor comprensión de los contenidos de aprendizajes, en la medida que organice, estructure e interrelacione los conceptos aprendidos y los utilice para resolver problemas en situaciones similares o novedosas.

Estrategias de Evaluación, consisten en procedimientos que tienen como propósito que el alumno valore su propio aprendizaje y demuestre sus habilidades y destrezas en la resolución de problemas. Asimismo, tiene como objetivo la verificación de que los niños y niñas hayan asimilado la comprensión conceptual de la información dada. Esta estrategia puede ser utilizada por los docentes para evaluar aprendizajes logrados o por los mismos alumnos para autoevaluarse sus logros. Esta estrategia está concatenada con la estrategia de aplicación.

Asimismo, expresan los autores, que la teoría de Piaget sugiere que los niños pequeños son distintos de los adultos en sus métodos para aproximarse a la realidad, en sus puntos de vista sobre el mundo y en el uso del lenguaje. El niño observa formas, tamaños y posición en todo lo que le rodea: mira, coge, lleva a la boca si es posible en un instintivo afán de conocer; de modo que requiere manipular los objetos para desarrollar esquemas que se relacionan con esos objetos y cuando suele tener éxito, intenta desarrollar nuevos esquemas para así asimilar el objeto de conocimiento.

Cuando se piensa en la palabra ave o la leemos, esta palabra significa una clase, conjunto de seres (objetos) que poseen cierta propiedad, animales que tienen plumas, dos patas y generalmente vuelan. En tal sentido. Se ha realizado una selección de algunas propiedades comunes a ciertos animales y les hemos dado ese nombre. En este proceso el sujeto ha sido capaz de discriminar o diferenciar las propiedades de los objetos que observa y ha generalizado respecto al atributo en cuestión, en otras palabras, puede reconocer cualidades comunes y distinguir estas de otras propiedades diferentes.

Por ejemplo, el rasgo común entre un número de círculos de diversos diámetros hechos con materiales y colores distintos es la redondez del círculo y su reconocimiento es lo que permite identificar la formación del concepto círculo en la mente del hombre. En efecto, el niño comienza a razonar en base a lo que percibe (Preceptos), pero desde temprana edad comienza a discriminar, abstraer y generalizar en base a la realidad circundante. Él no controla este proceso de construcción de lo mental, ni tiene control sobre él, ocurre, simplemente.

A medida que progresa la edad del sujeto, se comienza a dar cuenta de la ocurrencia de este proceso y a tener mayor grado de inherencia sobre el mismo: las abstracciones ocurren con mayor rapidez y de forma cada vez más profundas si encuentran una variedad de experiencias estimulantes que permitan lograr la sucesión: entre percepción – abstracción – conceptualización.

Estrategias de Clasificación

Son secuencias integradas de procedimientos o actividades que se eligen para adquirir, almacenar y usar la información.

La clasificación es una noción matemática básica, es decir, es uno de los conceptos previos a la matemática convencional, por decirlo de otra manera, es uno de "los cimientos del edificio matemático" que el niño irá formando conforme vaya aprendiendo.

Cuando un niño presenta problemas de aprendizaje mayormente notorios en el área de matemáticas, el docente debe retomar el nivel matemático previo del niño, es decir, debe evaluar de acuerdo a las nociones matemáticas previas.

La clasificación, en este caso, es una noción previa a la geometría, ya que el niño aprende a distinguir las formas de los objetos y a compararlos, encontrando semejanzas y diferencias, además de esto, empieza también a reconocer y comparar tamaños y superficies de figuras, colores y el grosor.

Una clasificación se toma como VÁLIDA cuando cumple por lo menos con uno de los 4 factores (color, forma, tamaño o grosor), ya sea de manera

parcial o convencional; en el primer caso, nos indica que el niño tiene la noción aunque no está claramente consolidada.

A continuación se presenta una clasificación PARCIAL de acuerdo a la forma de los objetos, si bien, la imagen fue tomada durante el procedimiento y no al final como en los demás casos, se observa que dentro del grupo de los círculos (marcado en azul) hay dos figuras (un triángulo y un cuadrado) que no deberían estar ahí; y en el grupo de los cuadrados (en rojo) la niña (de 8 años) que hizo la actividad está integrando un círculo rojo que trae en la mano.

En tal sentido, como resultado de la interacción del individuo con el medio ambiente físico, el primero construye ciertos conceptos (número, tiempo, etc.) y desarrolla ciertas formas de pensamiento que amplían sus oportunidades de comprender su ambiente y hacer predicciones dentro de él, muchos de estos conceptos elaborados por el niño forman las bases para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. Ahora bien, en la base del conocimiento matemático se encuentra, como lo plantea Piaget, un proceso de abstracción reflexiva que se origina en las propias acciones del sujeto sobre los objetos, a diferencia de la abstracción empírica, que permite la aprehensión de las propiedades de los objetos, una vez percibidos ellos. Dentro de ese proceso, Piaget distingue las operaciones lógicas y las operaciones infra lógicas. Las primeras, operaciones lógicas implican la conceptualización de clases y relaciones a partir de elementos discretos o discontinuos. Las operaciones infra lógicas formadas por nociones lógicas tales como espacio, tiempo, casualidad, son equivalentes a las anteriores, pero su punto de partida se ubica en las partes de un todo continuo donde vive el sujeto que reflexiona sobre ellas.

En consecuencia, para lograr ambos tipos de operaciones, es necesario que el niño vaya descubriendo los principios de clasificación de la materia, seriación, correspondencia, reversibilidad, etc., para lo cual es indispensable la actividad práctica de manipuleo de objetos materiales en situaciones concretas en un primer momento de su desarrollo. Para que el trabajo del docente con los niños sea más efectivo, el docente de preescolar debe estar consciente de la manera en que se están cumpliendo estos procesos en todos y cada uno de los niños que tiene a su cargo, es por ello que se considera importante hacer alguna referencia a tales operaciones, no para “enseñarlas” (porque son aprendidas por el niño gracias a su acción sobre los objetos), sino para propiciar las oportunidades y situaciones adecuadas que contribuyan a estimular su proceso evolutivo natural.

Estrategias de Seriación

La seriación es una noción matemática básica, o prelógica, conformando un cimiento principal para el posterior concepto de número, sobre todo en el caso de los ordinales y la cardinalidad.

Seriar significa en este caso establecer un orden por jerarquías, muchas veces por tamaño (del más chico al más grande), ya que es la característica más fácil de identificar para este tipo de ejercicios, sobre todo con niños pequeños.

Un niño que no domina el concepto de seriación, difícilmente podrá consolidar completamente el concepto de número; generalmente, estos niños suelen realizar conteos de manera mecánica, pero sin identificar la cantidad de elementos que integran un conjunto, por lo que siempre se apoyan una y otra vez en el conteo oral para llegar a un resultado.

SERIACIÓN SIMPLE

Se le entrega al niño el material en desorden, y se le pide que ordene las 10 tablitas por tamaños, del más chiquito al más grande, o viceversa.

Es de esperarse que el niño coloque las tablitas una junto a la otra, sin embargo se pueden dar casos donde la forma de acomodarlas no es la apropiada, por ejemplo, que se coloquen formando un gusanito, o un tren, como las siguientes imágenes, realizadas por una niña de 6 años y un niño de 5 respectivamente.

SERIACIÓN OCULTA

Una vez superada la primera prueba, se desordena el material nuevamente y se utiliza una pantalla, que puede ser un cuaderno o una hoja de papel, para realizar la última prueba.

Se le explica al niño que ahora deberá observar las tablitas e ir entregando una por una al administrador en el orden establecido (ya sea empezando de la más chica o de la más grande), y en ese orden serán ordenadas detrás de la pantalla (es decir, de manera oculta), descubriendo el trabajo sólo cuando haya terminado de entregar todas las tablitas.

Si el niño lo ha resuelto de manera correcta, el trabajo finaliza considerando que la noción de seriación está CONSOLIDADA.

Si existen errores, se repite una vez más el ejercicio, que de no lograrse nuevamente, la noción se considera NO CONSOLIDADA.

Si se dio el caso en que se llegó a esta parte del trabajo utilizando un número menor de piezas, de lograrse el objetivo con esa cantidad, la noción se considera como PARCIALMENTE CONSOLIDADA.

2.5. HIPÓTESIS

El poco razonamiento lógico matemático influye negativamente en el aprendizaje de los estudiantes del 5º año de educación básica.

2.6. SEÑALAMIENTO DE VARIABLES

V.I.= Razonamiento lógico matemático

V.D= Aprendizaje

CAPITULO III

LA METODOLOGÍA

3.1. ENFOQUE INVESTIGATIVO

La siguiente investigación es de carácter cualitativo y cuantitativo en razón de que se trabaja con criterios y opiniones de los actores del problema los que serán interpretados y cuantitativo porque la información será representada en cuadro gráficos de manera estadística, los que serán analizados respectivamente.

3.2. MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN

Investigación Bibliográfica, por cuanto se tomó los fundamentos de diferentes documentos, libros e internet.

Investigación de Campo porque la información se obtuvo en el lugar mismo de los hechos.

3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación será de tipo descriptivo porque permite predicciones rudimentarias de medición precisa y requiere de conocimientos suficiente para comparar entre dos o más fenómenos, situaciones o estructuras.

3.4. POBLACIÓN

El motivo de estudio se lo realizará completamente con el número total que son: 25 niños y 5 docentes lo que implica que se trabajará con todo el universo, por lo que no se realizará ningún muestreo.

En este universo se aplicaran encuestas con su respectivo cuestionario para obtener la información necesaria y poder conocer las posibles causas del problema investigado y establecer la relación que existe entre la variable independiente y la variable dependiente.

3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.5.1. VARIABLE INDEPENDIANTE (V.I) Razonamiento lógico matemático

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítem básicos	Técnicas Instrumentos
Es un proceso cognitivo que desarrolla competencias que se refiere a la habilidad para solucionar problemas matemáticos en base a un análisis , procesos y criterios con uso del razonamiento	Razonamiento Desarrollar Habilidad Solucionar Competencias Inteligencia Análisis Proceso	<ul style="list-style-type: none"> • Hacer discernimiento • Mantiene coherencia • Resuelven problemas fácilmente con mucha habilidad • Buena capacidad de resolución • Siguen correctamente instrucciones y pasos de resolución 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Usted resuelve problemas matemáticos razonando? 2. ¿Cree que es necesario razonar para matemática? 3.- ¿El niño resuelve problemas matemáticos razonando? 4.- ¿Los niños son constantes en practicar problemas de razonamiento? 	<p>Entrevista a profesores</p> <p>Encuesta a estudiantes.</p>

3.4.1. VARIABLE DEPENDIANTE (V.D.) Aprendizaje

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítem básicos	Técnicas Instrumentos
<p>Construir el conocimiento por medio del estudio o de la experiencia. Tomar un conocimiento de maneras analítica, enseñar, transmitir unos conocimientos. El aprendizaje es el proceso por el cual se efectúan cambios, relativamente permanente, en el comportamiento</p>	<p>Experiencia</p> <p>Fundamentos</p> <p>Análisis</p> <p>Enseñanza</p> <p>Proceso</p> <p>Cambios de Comportamiento</p>	<p>El niño analiza para adquirir aprendizaje.</p> <p>El niño tiene cambio de su comportamiento por lo aprendido</p>	<p>1. ¿Si no hay razonamiento existirá aprendizaje?</p> <p>2.- ¿En años anteriores el niño aprendió lo que es razonar para resolver problemas?</p>	<p>Encuesta a profesores</p> <p>Entrevista a estudiantes</p>

3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

En la investigación se utilizarán las técnicas de entrevista y encuesta ayudándonos del instrumento Cuestionario.

3.7. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

Se realizará el análisis de resultados de las encuestas, para luego ser interpretadas a fin obtener resultados y tener la posibilidad de dar las recomendaciones correspondientes

Esto estará realizado a base del cálculo estadístico y su representación gráfica

3.8. PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Se realizará talleres, seminarios, para capacitar a los docentes, sobre el razonamiento lógico matemático y promover nuevas estrategias de enseñanza.

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

En la investigación se realizará el análisis de resultados de las encuestas y las entrevistas para luego ser interpretados, a fin de posibilitar las recomendaciones correspondientes, estará realizado a base de cálculos estadísticos y su representación gráfica, de cada una de las preguntas estipuladas en el cuestionario.

A continuación se les presenta los análisis e interpretaciones de las encuestas tanto a estudiantes como a docentes de la Institución.

ANÁLISIS E INTEPRETACIÓN

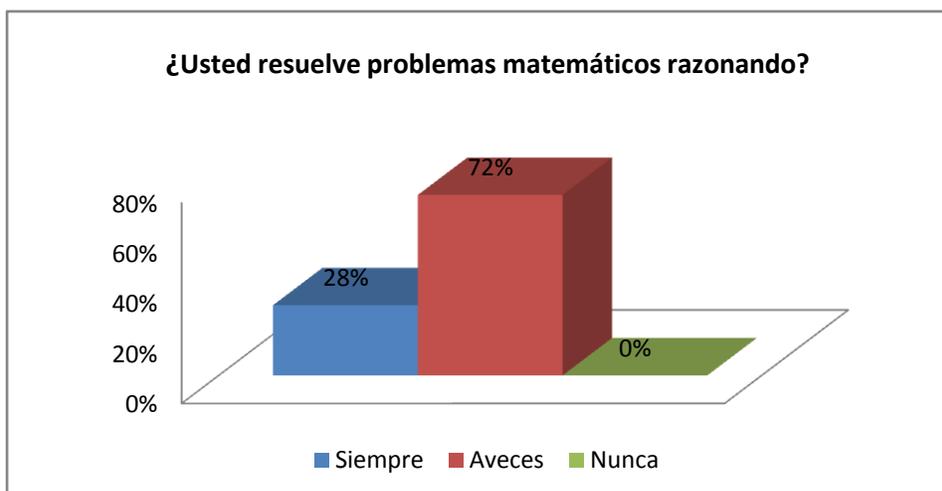
ENCUESTA A ESTUDIANTES

Tabla N° 1

¿Usted resuelve problemas matemáticos razonando?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	7	28%
A veces	18	72%
Nunca	0	0%
Total	25	100%

Gráfico N° 1



Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaboración: Silvia Jácome A.

Análisis e interpretación.- Del total de respuestas emitidas por los estudiantes el 72% señalan que a veces resuelve problemas matemáticos razonando, el 28% contestó que siempre lo hace y un 0% que nunca.

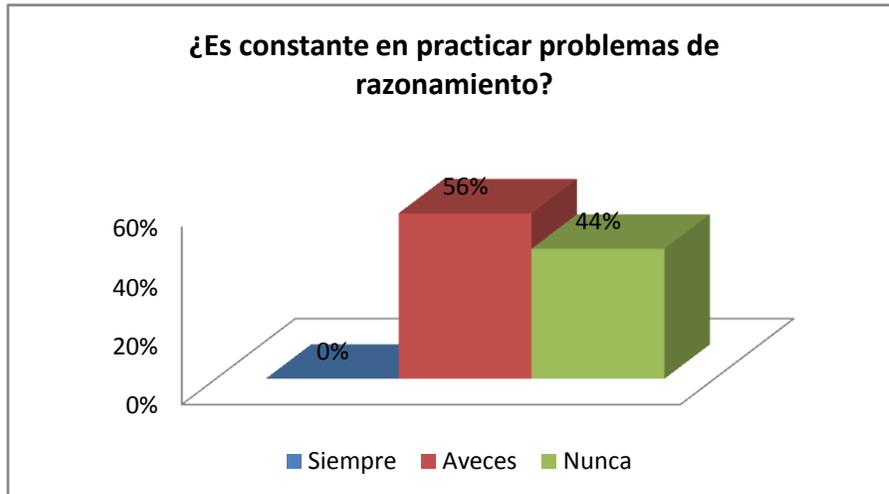
Los estudiantes en su mayoría tienen dificultad en resolver problemas por el mismo motivo de no hacerlo con frecuencia.

Tabla N° 2

¿Es constante en practicar problemas de razonamiento?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0%
A veces	14	56%
Nunca	11	44%
Total	25	100%

Gráfico N° 2



Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaboración: Silvia Jácome A.

Análisis e interpretación.- Del total de respuestas emitidas por los estudiantes el 0% señalan que siempre es constante en practicar problemas de razonamiento, el 56% contestó que a veces y un 44% que nunca lo hace.

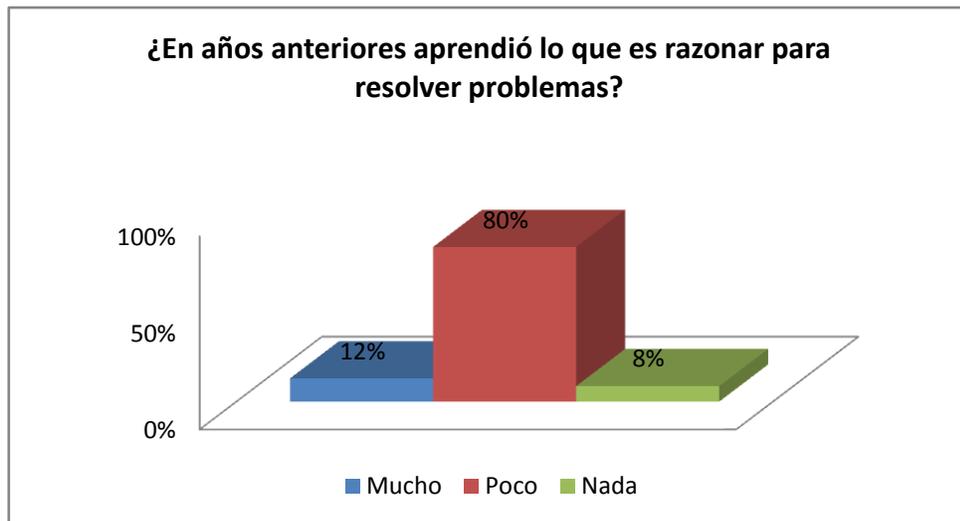
Se puede observar según la encuesta que los estudiantes a veces son constantes la práctica de problemas por tal motivo hay poco razonamiento

Tabla N° 3

¿En años anteriores aprendió lo que es razonar para resolver problemas?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Mucho	3	12%
Poco	20	80%
Nada	2	8%
Total	25	100%

Gráfico N° 3



Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaboración: Silvia Jácome A.

Análisis e interpretación.- Del total de respuestas emitidas por los estudiantes el 80% señalan que poco ha aprendido en años anteriores lo que es razonar para resolver problemas, el 12% contestó que aprendió mucho y un 8% señala que nada.

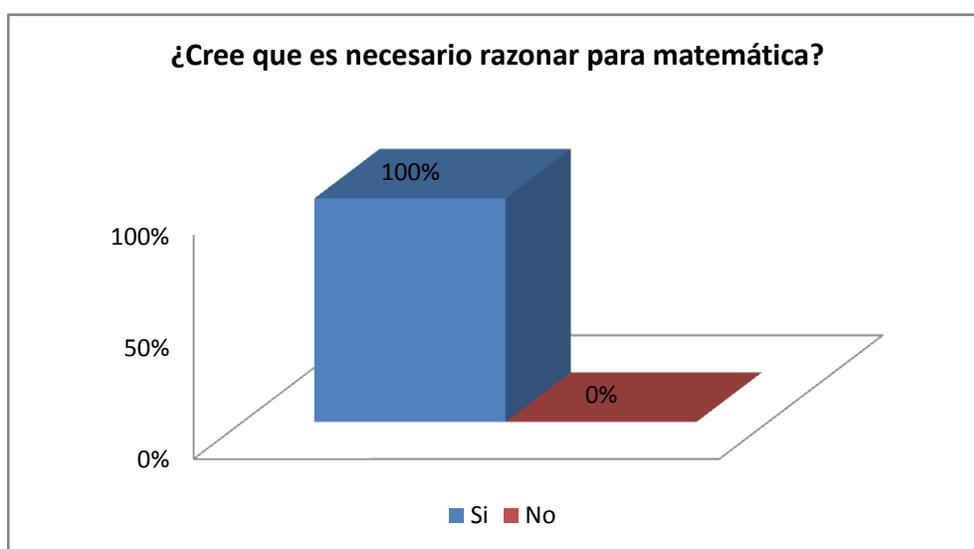
En la mayoría de estudiantes el poco aprendizaje en años anteriores, es visible y se puede observar en los resultados obtenidos

Tabla N° 4

¿Cree que es necesario razonar para matemática?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	25	100%
No	0	0%
Total	25	100%

Gráfico N° 4



Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaboración: Silvia Jácome A.

Análisis e interpretación.- Del total de respuestas emitidas por los estudiantes el 100% señalan que sí creen que es necesario razonar para matemática.

Según los resultados obtenidos deducimos que es necesario implementar el razonamiento lógico matemático dentro del trabajo en el aula.

Tabla N° 5

¿Su profesor le guía y le ayuda a razonar o cómo hacerlo?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	24	96%
A veces	1	4%
Nunca	0	0%
Total	25	100%

Gráfico N° 5



Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaboración: Silvia Jácome A.

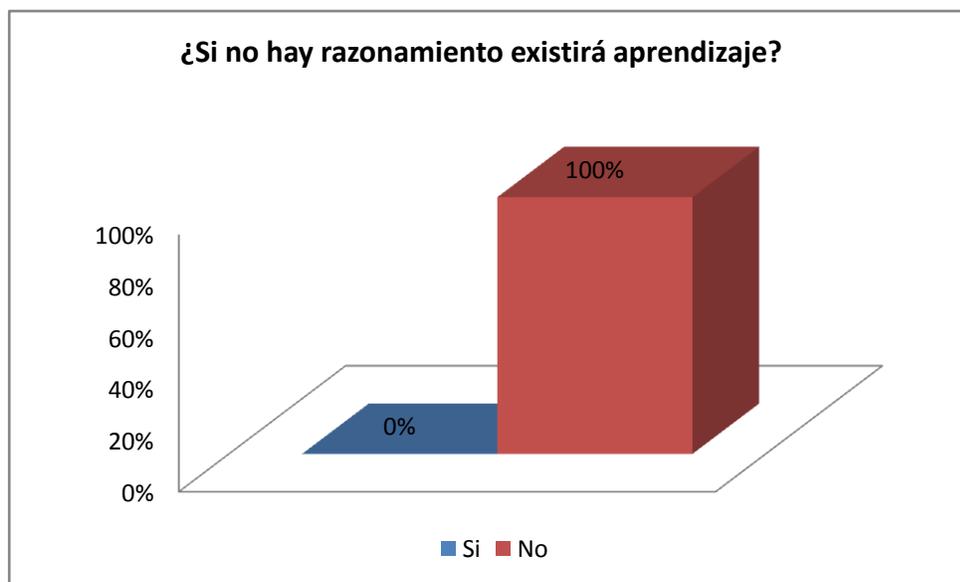
Análisis e interpretación.- Del total de respuestas emitidas por los estudiantes el 96% señalan que siempre su profesor le guía y le ayuda a razonar o cómo hacerlo, el 4% contestó que a veces y un 0% que nunca.

Según los resultados obtenidos deducimos que el profesor actual si les ayuda a razonar a los niños.

Tabla N° 6

¿Si no hay razonamiento existirá aprendizaje?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
No	25	100%
Total	25	100%



Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaboración: Silvia Jácome A.

Análisis e interpretación.- Del total de respuestas emitidas por los estudiantes el 100% señalan que no existiría aprendizaje sin razonamiento.

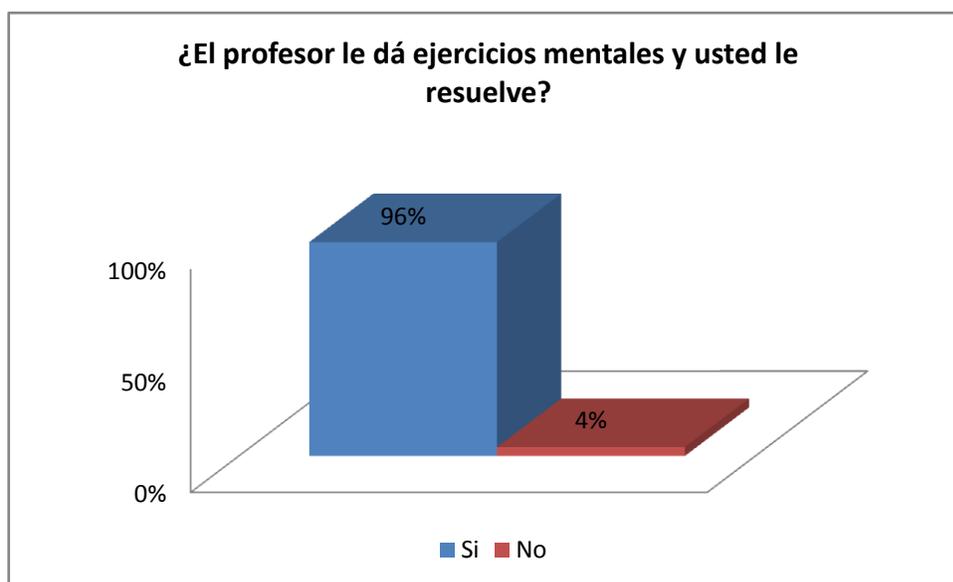
Según resultados obtenidos deducimos que es necesario el razonamiento para un aprendizaje significativo.

Tabla N° 7

¿El profesor le da ejercicios mentales y usted le resuelve?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	24	96%
No	1	4%
Total	25	100%

Gráfico N° 7



Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaboración: Silvia Jácome A.

Análisis e interpretación.- Del total de respuestas emitidas por los estudiantes el 96% señalan que siempre su profesor le da ejercicios mentales y ellos los resuelven, el 4% contestó que no.

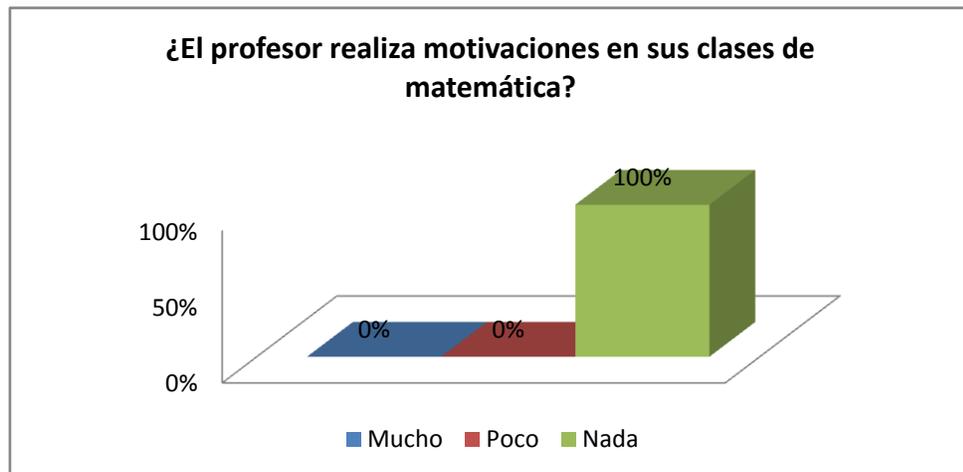
Estos resultados nos ayudan a observar la necesidad de mantener los ejercicios mentales dentro del aula y mucho más en matemática.

Tabla N° 8

¿El profesor realiza motivaciones en sus clases de matemática?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Mucho	0	0%
Poco	0	0%
Nada	25	100%
Total	25	100%

Gráfico N° 8



Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaboración: Silvia Jácome A.

Análisis e interpretación.- Del total de respuestas emitidas por los estudiantes el 100% señalan que no hay nada de motivaciones en el aula en las clases de matemática.

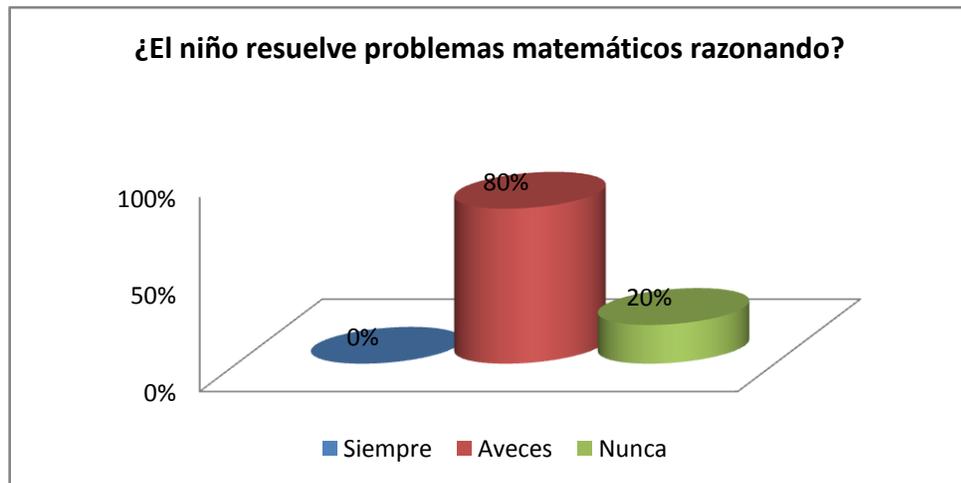
Según resultados obtenidos podemos llegar a la conclusión que hace falta dentro del aula motivaciones para que el aprendizaje sea más óptimo.

ENCUESTAS A DOCENTES

Tabla N° 9
¿El niño resuelve problemas matemáticos razonando?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0%
A veces	4	80%
Nunca	1	20%
Total	5	100%

Gráfico N° 9



Fuente: Encuesta a Docentes

Elaboración: Silvia Jácome A.

Análisis e interpretación.- Del total de respuestas emitidas por los docentes el 80% señalan que a veces el niño resuelve problemas matemáticos razonando, el 20% contestó que nunca.

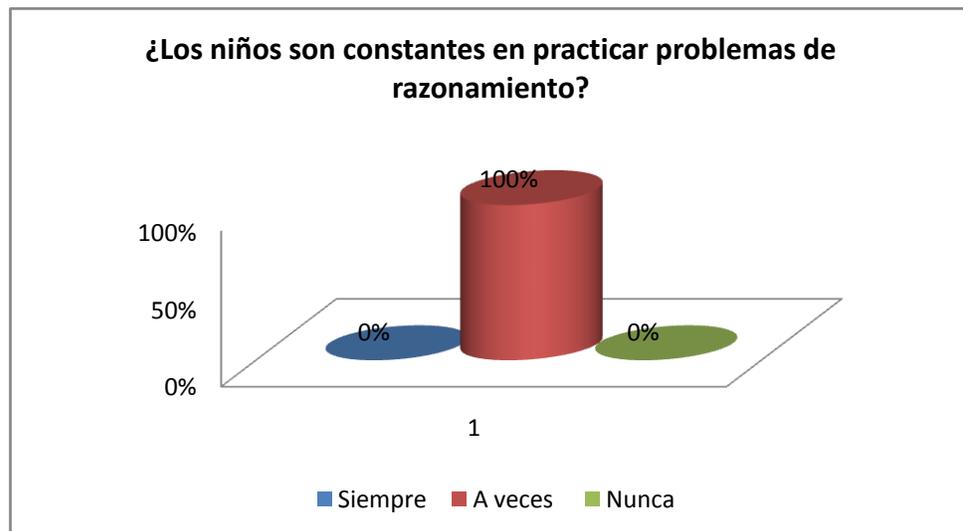
Según resultados obtenidos deducimos que hace mucha falta el razonamiento en los ejercicios matemáticos.

Tabla N° 10

¿Los niños son constantes en practicar problemas de razonamiento?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0%
A veces	5	100%
Nunca	0	0%
Total	5	100%

Gráfico N° 10



Fuente: Encuesta a Docentes

Elaboración: Silvia Jácome A.

Análisis e interpretación.- Del total de respuestas emitidas por los estudiantes el 100% señalan que a veces son constantes en practicar el problema de razonamiento lógico matemáticos.

Según datos obtenidos en los resultados podemos deducir que en los estudiantes hace mucha falta la práctica de problemas de razonamiento.

Tabla N° 11

¿En años anteriores el niño aprendió lo que es razonar para resolver problemas?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Mucho	0	0%
Poco	4	80%
Nada	1	20%
Total	5	100%

Gráfico N° 11



Fuente: Encuesta a Docentes

Elaboración: Silvia Jácome A.

Análisis e interpretación.- Del total de respuestas emitidas por los estudiantes el 80% señalan que poco han aprendido en años anteriores que es razonar para resolver problemas, el 20% contestó que en años anteriores nada ha aprendido respecto al tema.

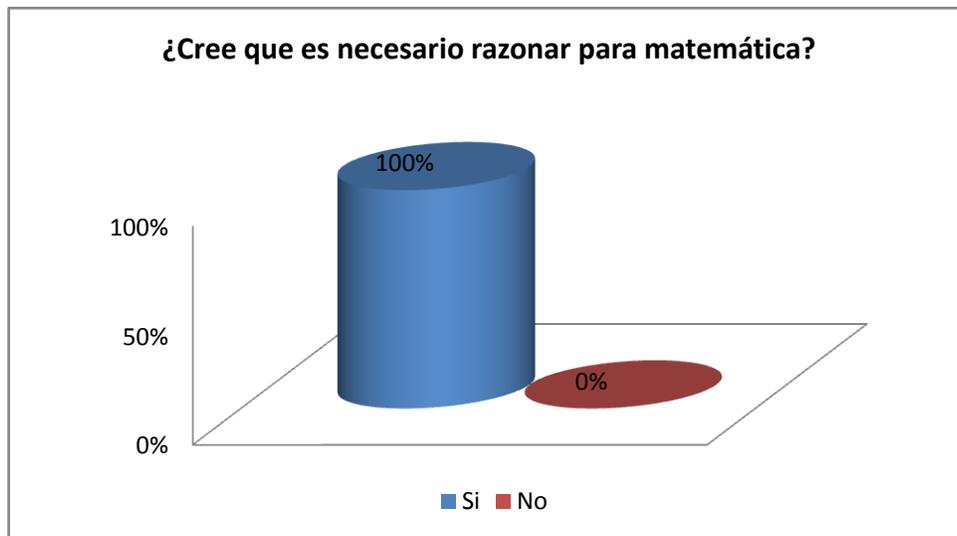
De los datos recabados es posible deducir que la mayoría tiene pocos conocimientos del razonamiento lógico matemático.

Tabla N° 12

¿Cree que es necesario razonar par matemática?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	5	100%
No	0	0%
Total	5	100%

Gráfico N° 12



Fuente: Encuesta a Docentes

Elaboración: Silvia Jácome A.

Análisis e interpretación.- Del total de respuestas emitidas por los docentes el 100% señalan que si es necesario razonar para matemática.

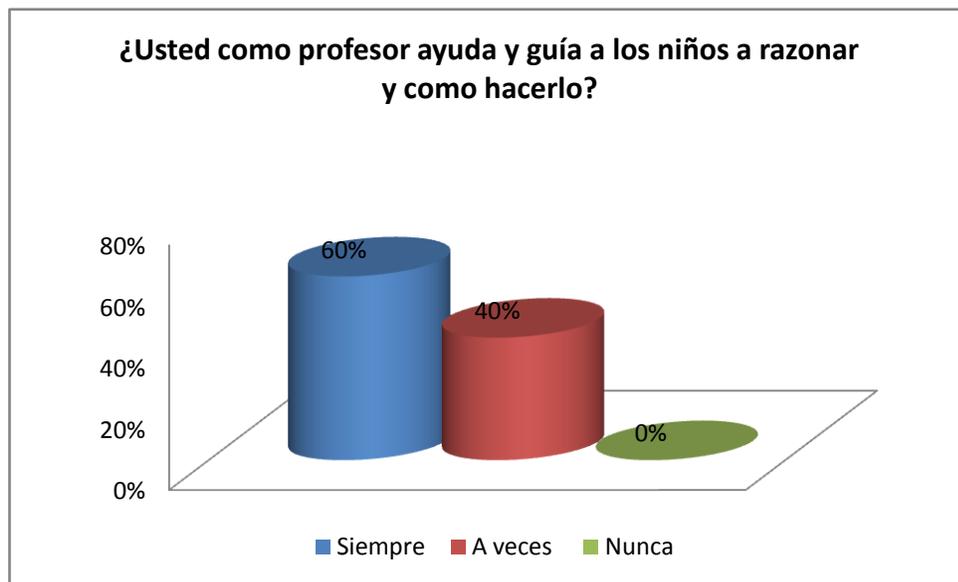
De los datos recabados es posible deducir que en la totalidad de los estudiantes creen que es necesario el razonamiento para el área de matemática.

Tabla N° 13

¿Usted como profesor ayuda y guía a los niños a razonar y cómo hacerlo?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	60%
A veces	2	40%
Nunca	0	0%
Total	5	100%

Gráfico N° 13



Fuente: Encuesta a Docentes

Elaboración: Silvia Jácome A.

Análisis e interpretación.- Del total de respuestas emitidas por los docentes el 60% señalan que siempre como profesor le guía y ayuda a los niños a razonar y cómo hacerlo, el 40% contestó que a veces y un 0% que nunca.

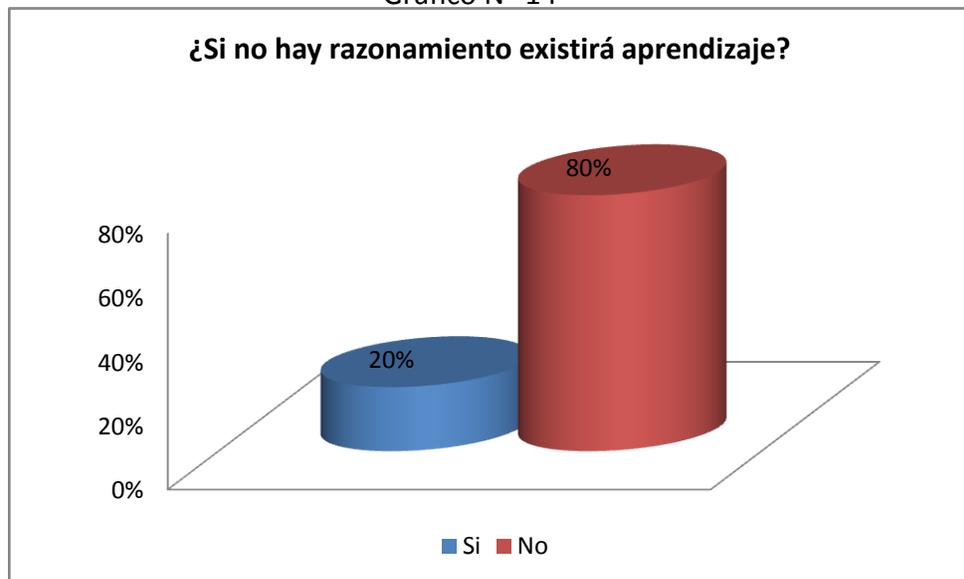
Según datos obtenidos en los resultados podemos deducir que en los docentes si ayudan a los niños a razonar y también como hacerlo.

Tabla N° 14

¿Si no hay razonamiento existirá aprendizaje?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	1	20%
No	4	80%
Total	5	100%

Gráfico N° 14



Fuente: Encuesta a Docentes

Elaboración: Silvia Jácome A

Análisis e interpretación.- Del total de respuestas emitidas por los docentes el 20% señalan que si no hay razonamiento existiría aprendizaje y el 80% contestó que no existiría aprendizaje sin razonamiento.

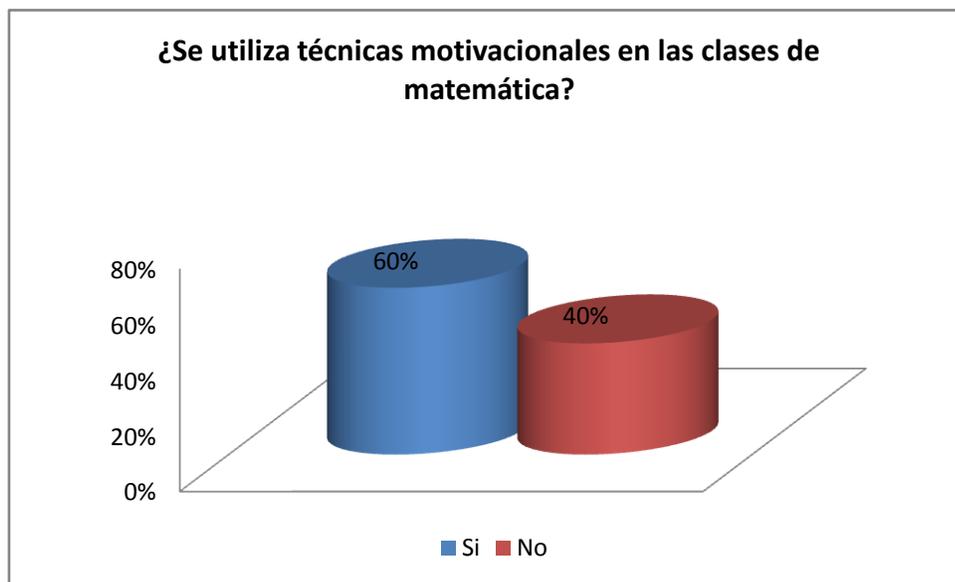
Estos resultados nos ayudan a observar la necesidad de mantener activo el razonamiento para mejores resultados dentro del aprendizaje en el área de matemática.

Tabla N°15

¿Se utiliza técnicas motivacionales en las clases de matemática?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	60%
No	2	40%
Total	5	100%

Grafico N°15



Fuente: Encuesta a Docentes

Elaboración: Silvia Jácome A.

Análisis e interpretación.- Del total de respuestas emitidas por los docentes el 60% señalan que si se utiliza motivaciones en las clases de matemática, y el 40% contestó que no se utiliza ciertas motivaciones.

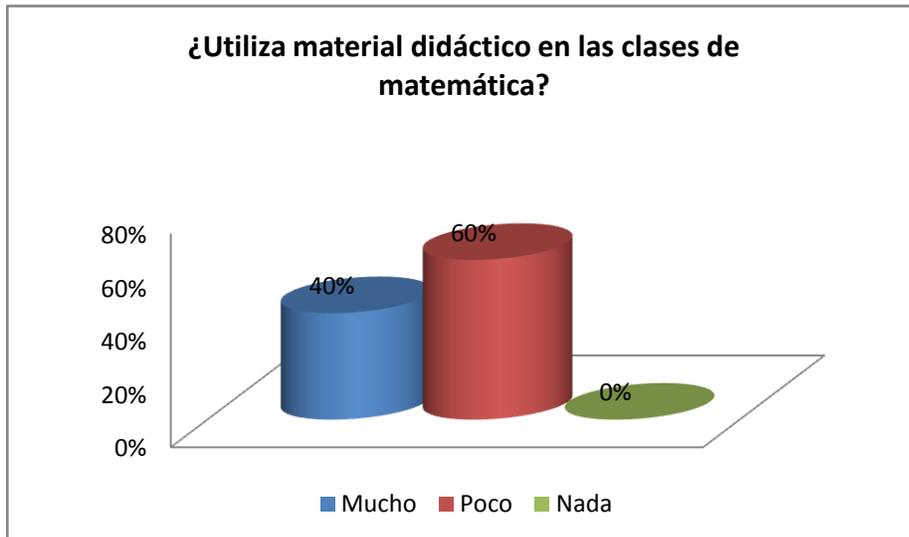
Estos resultados nos ayudan a observar la necesidad utilizar siempre dentro del aula y sobre todo en cuanto horas de matemática las técnicas e instrumentos adecuados para mejores resultados en el aprendizaje.

Tabla N°16

¿Utiliza material didáctico en las clases de matemática?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Mucho	2	40%
Poco	3	60%
Nada	0	0%
Total	5	100%

Gráfico N° 16



Fuente: Encuesta a Docentes

Elaboración: Silvia Jácome A.

Análisis e interpretación.- Del total de respuestas emitidas por los docentes el 40% señalan que utilizan mucho material didáctico, el 60% contestó que poco material se usa dentro del aula y horas clase.

Estos resultados nos ayudan a tomar en cuenta el uso debido de materiales didácticos dentro de las horas de clase para mejorar el aprendizaje y despertar en los estudiantes interés por la matemática.

4.2. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS:

De acuerdo a los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas a los estudiantes y docentes, se verifica la hipótesis que se enuncia en la siguiente forma “ EL POCO RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO INFLUYE NEGATIVAMENTE EN EL APRENDIZAJE DE LOS NIÑOS, “ puesto que para el aprendizaje es necesario que en clase o durante las clases se haga uso del razonamiento lógico matemático, con esta perspectiva se supera el tradicionalismo que no permitía un aprendizaje constructivista en los niños, además se agrega que mientras mejor y permanentemente exista el análisis, la reflexión de manera lógica, será condición para poder resolver problemas numéricos.

CAPÍTULO V

5.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.- CONCLUSIONES

Una vez realizada la investigación se llega a las siguientes conclusiones haciendo hincapié en los objetivos, hipótesis y los resultados obtenidos.

- Hemos determinado que a través del razonamiento lógico matemático se mejora el aprendizaje de los estudiantes. Así, un punto de partida importante de este estudio consiste en entender el razonamiento lógico matemático como una habilidad, la cual pasa por procesos educativos, familiares y contextuales que conducirán al alumno al máximo desarrollo de sus potencialidades tanto intelectuales como afectivas y valóricas.
- Para establecer el nivel del razonamiento lógico matemático de los alumnos del 5^o año de educación básica, la información se presentó en porcentajes; para los lectores es más fácil leer e interpretar porcentajes a simple vista, sin necesidad de hacer una revisión exhaustiva de los datos presentados.

5.2.-RECOMENDACIONES

Una vez presentadas las conclusiones se plantean las siguientes recomendaciones:

- Difundir los resultados de la presente investigación a la Institución estudiada.
- Consolidar un equipo de trabajo en la institución involucrada en la búsqueda de establecer compromisos con los objetivos y metas de la institución en promover el razonamiento lógico matemático en los alumnos de la Institución.
- Ofrecer una propuesta que contenga un conjunto de estrategias dirigidas a docentes para el fortalecimiento en la enseñanza, para promover el razonamiento lógico matemático en los niños y niñas del 5º año del Centro de Educación Básica “Planeta Azul”

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1. TEMA

Seminario Taller de Estrategias Activas de Aprendizaje dirigida a docentes para promover el desarrollo del razonamiento lógico matemático, en los niños del 5 año.

INSTITUCIÓN EJECUTORA:

Centro de Educación Básica “Planeta Azul”

BENEFICIARIO:

Docentes y Estudiantes

UBICACIÓN:

Provincia: Tungurahua

Cantón: Ambato

Parroquia: Huachi Loreto

Dirección: Sector Jardines del Sur, Calles Marcos Montalvo y Arturo Borja
(tras el Mall de los Andes)

TIEMPO:

Inicio: 22 de abril del 2010 Final: 23 de abril del 2010

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE:

Mediador del Taller: Ing. Iván Poveda

Investigadora: Silvia Jácome A

COSTO:

• Un paquete de papel bond.....	\$ 5.50 dólares
• Marcadores tiza líquida.....	\$ 5.00 “
• Marcadores Permanentes.....	\$ 5.00
• Papelotes.....	\$ 1.50
• Cds.....	\$ 15.00
• Copias	\$ 15.00
• Otros.....	\$ 25.00
• TOTAL.....	\$ 72.00 dólares

6.2. ANTECEDENTES

- De acuerdo al problema de mi investigación he podido observar dentro de la Institución el poco razonamiento lógico matemático en los niños del 5º año de educación básica, por lo que me motiva a ofertar una solución al problema.
- Mantener permanentemente una superación en los conocimientos profesionales.
- La Educación Ecuatoriana debe ser mejorada, cambiada por nuevos modelos que además de enseñar la ciencia también se enseñe los valores.
- Contribuir al cambio y mejora, as la retroalimentación porque el que no avanza retrocede, dada la circunstancia que en nuestro país esta cambiando la educación.
- La ciencia y la tecnología va avanzando.

6.3. JUSTIFICACIÓN

La siguiente propuesta tiene una trascendencia académica en vista de que la enseñanza del razonamiento lógico matemático forma hoy en día parte de la cultura de las personas, puesto que la construcción del conocimiento se hace mediante un procesamiento intelectual de análisis síntesis el mismo que debe utilizarse desde la escuela facilitando al niño de manera progresiva el paso a niveles superiores.

Esto solo es realizable si se cambia paulatinamente el punto de vista tradicional por el de la nueva reorganización del contenido matemático.

En este sentido la urgencia de los conocimientos por un lado y la organización racional de la materia, por el otro junto a las posibilidades de asimilación por parte de los niños, condicionarían lo que ha de llamarse la nueva didáctica de la matemática.

Tomando en cuenta los resultados obtenidos en la presente investigación, se considera prioritaria la participación pedagógica e institucional de los docentes, con el fin de buscar las soluciones a los diversos problemas encontrados en la enseñanza de la matemática dentro del trabajo en el aula.

Por tanto el propósito fundamental de esta propuesta es diseñar estrategias que permitan el desarrollo cognoscitivo y la estructura propia del razonamiento lógico matemático en los alumnos de 5^o año de educación básica del Centro Educativo “Planeta Azul”

6.4. OBJETIVOS

GENERAL:

- Habilitar al docente a fin de desarrollar la lógica matemática para el mejoramiento del proceso de aprendizaje en los niños.

ESPECÍFICOS:

- Lograr que el docente utilice nuevas estrategias en el trabajo de aula.
- Mejorar el aprendizaje en los estudiantes mediante el razonamiento en las operaciones matemáticas.

6.5. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

Es muy factible porque posee los recursos a nivel de conocimientos, también el recurso económico y esa voluntad de trabajo, son temas percibidos y vividos que por lo tanto están en las manos a nuestro alcance.

Contamos con recursos, talento humano, conocimientos adecuados, técnicas y estrategias.

Además si es posible hacer porque son trabajos prácticos, vividos y cuenta mucho mi voluntad y mi deseo de aportar con la Institución y el mejoramiento en la educación Ecuatoriana.

6.6. FUNDAMENTACIÓN

Estrategias de Clasificación

Son secuencias integradas de procedimientos o actividades que se eligen para adquirir, almacenar y usar la información.

La clasificación es una noción matemática básica, es decir, es uno de los conceptos previos a la matemática convencional, por decirlo de otra manera,

es uno de "los cimientos del edificio matemático" que el niño irá formando conforme vaya aprendiendo.

Cuando un niño presenta problemas de aprendizaje mayormente notorios en el área de matemáticas, el docente debe retomar el nivel matemático previo del niño, es decir, debe evaluar de acuerdo a las nociones matemáticas previas.

La clasificación, en este caso, es una noción previa a la geometría, ya que el niño aprende a distinguir las formas de los objetos y a compararlos, encontrando semejanzas y diferencias, además de esto, empieza también a reconocer y comparar tamaños y superficies de figuras, colores y el grosor.

Una clasificación se toma como VÁLIDA cuando cumple por lo menos con uno de los 4 factores (color, forma, tamaño o grosor), ya sea de manera parcial o convencional; en el primer caso, nos indica que el niño tiene la noción aunque no está claramente consolidada.

A continuación se presenta una clasificación PARCIAL de acuerdo a la forma de los objetos, si bien, la imagen fue tomada durante el procedimiento y no al final como en los demás casos, se observa que dentro del grupo de los círculos (marcado en azul) hay dos figuras (un triángulo y un cuadrado) que no deberían estar ahí; y en el grupo de los cuadrados (en rojo) la niña (de 8 años) que hizo la actividad está integrando un círculo rojo que trae en la mano.

En consecuencia, para lograr ambos tipos de operaciones, es necesario que el niño vaya descubriendo los principios de clasificación de la materia, seriación, correspondencia, reversibilidad, etc., para lo cual es indispensable la actividad práctica de manipuleo de objetos materiales en situaciones concretas en un primer momento de su desarrollo. Para que el trabajo del

docente con los niños sea más efectivo, el docente de preescolar debe estar consciente de la manera en que se están cumpliendo estos procesos en todos y cada uno de los niños que tiene a su cargo, es por ello que se considera importante hacer alguna referencia a tales operaciones, no para “enseñarlas” (porque son aprendidas por el niño gracias a su acción sobre los objetos), sino para propiciar las oportunidades y situaciones adecuadas que contribuyan a estimular su proceso evolutivo natural.

Estrategias de Seriación

La seriación es una noción matemática básica, o prelógica, conformando un cimiento principal para el posterior concepto de número, sobre todo en el caso de los ordinales y la cardinalidad.

Seriar significa en este caso establecer un orden por jerarquías, muchas veces por tamaño (del más chico al más grande), ya que es la característica más fácil de identificar para este tipo de ejercicios, sobre todo con niños pequeños.

Un niño que no domina el concepto de seriación, difícilmente podrá consolidar completamente el concepto de número; generalmente, estos niños suelen realizar conteos de manera mecánica, pero sin identificar la cantidad de elementos que integran un conjunto, por lo que siempre se apoyan una y otra vez en el conteo oral para llegar a un resultado.

Seriación simple

Se le entrega al niño el material en desorden, y se le pide que ordene las 10 tablitas por tamaños, del más chiquito al más grande, o viceversa.

Es de esperarse que el niño coloque las tablitas una junto a la otra, sin embargo se pueden dar casos donde la forma de acomodarlas no es la

apropiada, por ejemplo, que se coloquen formando un gusanito, o un tren, como las siguientes imágenes, realizadas por una niña de 6 años y un niño de 5 respectivamente.

Seriación oculta

Una vez superada la primera prueba, se desordena el material nuevamente y se utiliza una pantalla, que puede ser un cuaderno o una hoja de papel, para realizar la última prueba.

Se le explica al niño que ahora deberá observar las tablitas e ir entregando una por una al administrador en el orden establecido (ya sea empezando de la más chica o de la más grande), y en ese orden serán ordenadas detrás de la pantalla (es decir, de manera oculta), descubriendo el trabajo sólo cuando haya terminado de entregar todas las tablitas.

Si el niño lo ha resuelto de manera correcta, el trabajo finaliza considerando que la noción de seriación está CONSOLIDADA.

Si existen errores, se repite una vez más el ejercicio, que de no lograrse nuevamente, la noción se considera NO CONSOLIDADA.

Si se dio el caso en que se llegó a esta parte del trabajo utilizando un número menor de piezas, de lograrse el objetivo con esa cantidad, la noción se considera como PARCIALMENTE CONSOLIDADA.

A continuación se presentan algunos modelos de estrategias, que pueden ser utilizadas por los docentes para promover el razonamiento lógico matemático.

ESTRATEGIAS DE CLASIFICACIÓN

ESTRATEGIA 1

SEMEJANZA Y DIFERENCIA

El docente facilitará a los alumnos un grupo de juguetes de diversos colores, formas, tamaños, con los cuales los alumnos podrán realizar varias clasificaciones de acuerdo a los criterios planteados.

Establecer “Semejanza y Diferencia”

Materiales

Juguetes de piñatería

Cajas de cartón

Cartoncitos con nombres

Marcadores

Palillos

Acciones

Observar

Establecer - Relación

Clasificar

¿Para qué?

Para encontrar semejanzas y diferencias entre los diversos objetos de manera que el niño desarrolle sus pensamientos

¿Cómo?

Utilizaremos varios juguetes de piñata, donde los alumnos formarán grupos de acuerdo al criterio escogido; color, forma, tamaño, los depositarán en varias cajitas logrando una clasificación precisa de lo que se quiere. Luego, el alumno identificará las cajitas que son cartoncitos que llevan el nombre de acuerdo a la selección realizada bien sea por el color, forma o tamaño. Los nombres correspondientes al cartoncito son:

- Según el color: verde, amarillo y azul
- Según el tamaño: grande, pequeño
- Según las formas: animales, cosas.

¿Qué más se puede hacer?

Los niños pueden realizar juegos en donde seleccionen los juguetes que más les gusten, bien sea por su color, tamaño o forma, quedando de parte de ellos su elección. Esto nos sirve para motivarlos y despertar en ellos la creatividad de manera que se den cuenta que podemos clasificar de varias formas los diversos objetos.

ESTRATEGIA 2

CLASIFICANDO LAS FIGURAS GEOMÉTRICAS

Materiales

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

Procesos involucrados

Seguir instrucciones
Observar
Fijar atención
Establecer relaciones
Clasificar

¿Para qué?

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

¿Cómo?

Procedimientos:

- Se le entregará a los estudiantes las figuras geométricas de manera desordenada en la mesa de trabajo. Luego el docente presentará la designación o nombre del juego “Clasificando las figuras geométricas “.

- Se les dará las instrucciones del juego; el cual consiste en que los niños deben agrupar los triángulos grandes, los círculos pequeños y cuadrados verdes, bajo la consigna “diferenciando tamaño y color “.
- Se debe mediar para observar si el niño puede clasificar con dos criterios (forma y color).

¿Qué más puedo hacer?

Las figuras geométricas, además de servir para la clasificación, se pueden utilizar para la seriación, ya que son de diferente tamaño.

Consignas:

“Clasificando las figuras geométricas “, “Diferenciando tamaño y color “.

ESTRATEGIAS DE SERIACIÓN

ESTRATEGIA 1

ORDENANDO LOS BOTONES

Materiales

Botones rojos de diferentes tamaño

Cartulina

Pega blanca

Procesos involucrados

Seguir instrucciones

Observar

Fijar atención

Establecer diferencias

Seriar

¿Para qué?

Esta actividad le permite al niño observar, establecer diferencias, agrupar de acuerdo a las cualidades de los objetos en este caso al tamaño, establecer un orden entre los objetos.

¿Cómo?

- Debe colocar los botones sobre la cartulina de manera desordenada.
- El docente le presentará a los estudiantes los botones con su designación o nombre del juego “ Ordenando los botones “
- Se les dará las instrucciones del juego: El cual consiste en pegar los botones en la cartulina por orden de tamaño del más pequeño al más grande, a través de la consigna “Ordena desde el más pequeño al más grande “.

•

¿Qué más puedo hacer?

Los estudiantes además de seriar los botones pueden realizarlo con otros objetos del aula de clase, y entre ellos mismos por orden de tamaño.

Consignas:

“Ordenando los botones”, “Ordena desde el más pequeño al más grande “

ESTRATEGIA 2

ORDENANDO DEL MÁS GRANDE AL MÁS PEQUEÑO

Materiales:

Llaves de diferentes tamaños.

Llavero.

Procesos Involucrados:

Seguir instrucciones.

Observar.

Fijar atención.

Establecer diferencias.

Seriar.

¿Para qué?

Esta actividad le permite al niño observar, establecer, diferenciar, agrupar de acuerdo a las cualidades de los objetos en este caso el tamaño, establecer un orden entre los objetos.

¿Cómo?

Debes colocar las llaves de manera desordenada junto con el llavero. El docente le presentará al alumno las llaves con su designación o nombre del juego “Ordenar las llaves”.

Se le aclara al niño en qué consiste el juego: el juego consiste en que el niño debe colocar por orden del más grande al más pequeño las llaves y colocarlas en el llavero, a través de las consignas (Acomoda del más grande al más pequeño).

¿Qué más puedo hacer?

El niño además de seriar las llaves puede hacerlo con otros objetos que utilicen en el comedor de la escuela.

Consignas:

“Acomoda del más grande al más pequeño”

“Arregla las llaves de la más grande a la más pequeña”.

6.7.- MODELO OPERATIVO

PLAN OPERATIVO

FASES	METAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO	RESPONSABLES	RESULTADOS
SENCIBILIZACIÓN	Sensibilizar a los docentes para usar estrategias y técnicas en la hora de clase	Dinámica Presentar tema Método interactivo Realización de grupos de trabajo	Humano Materiales Institucional	2 dias	Instrutor Investigadora	Docentes motivados
CAPACITACIÓN	Explicar a los docentes sobre La aplicación de estrategias en la hora clase	Capacitar a los docentes sobre el uso adecuado de las estrategias	Humano Materiales Institucional	2 dias	Instrutor Investigadora	Docentes informados sobre estrategias para ser aplicadas en horas clase
EJECUCION	Utilizar los contenidos científicos	El docente aplicará en sus horas clases los enunciados aprendidos en El seminario taller	Humano Materiales Institucional	2 dias	Instrutor Investigadora	El docente aplicará dentro del aula lo aprendido en el taller
EVALUACIÓN	Determinar El nivel de conocimiento Del docente sobre estrategias	Participación activa de los docentes en El taller dentro de las diferentes acitvidades	Humano Materiales Institucional	2 dias	Instrutor Investigadora	Los docentes mejoraran sus conocimiento pedagógicos para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje

PLAN DEL TALLER- SEMINARIO I
TEMA: ESTRATEGÍAS DE CLASIFICACIÓN

FASE	OBJETIVOS	CONTENIDOS	HORA Y FECHA	ACTIVIDADES	RECURSOS	RESPONSABLE
MOTIVACIÓN	Los docentes conozcan estrategias para impartir su hora clase de matemática	Motivación sobre el desarrollo del pensamiento	22 de Abril 18H00 – 20H00	Dinámica Armar el tangram	Fomix Marcadores Tijeras Cartulina	Instructor Investigadora
CAPACITACIÓN	Capacitar e instruir a los docentes de las estrategias de clasificación sobre el dentro del razonamiento lógico	Estrategias clasificación aplicadas en el salón de clase	18H00 – 20H00	Lluvia de ideas Exposición a través de dias positivas Conversación interactiva	Computador Enfocus Hojas Lápices	Instructor Investigadora
EJECUCION	Utilizar los contenidos científicos en la práctica diaria en trabajos de aula	Presentación del tema a tratarse	18H00 – 20H00	Ejercicios mentales para desarrollar el pensamiento lógico	Ejercicios de razonamiento Mentales y lógicos	Instructor Investigadora
EVALUACIÓN	Determinar el nivel de conocimientos del docente	Que el docente adquiera los conocimientos necesarios para promover al estudiante a desarrollar el razonamiento lógico matemático	Al término de cada taller	Participación activa de los docentes en el taller dentro de las diferentes actividades, con preguntas y respuestas	Que sean apropiados y suficientes para los temas a tratar	Instructor Investigadora

PLAN DEL TALLER- SEMINARIO II

TEMA: ESTRATEGIAS DE SERIACIÓN

FASE	OBJETIVOS	CONTENIDOS	HORA Y FECHA	ACTIVIDADES	RECURSOS	RESPONSABLE
MOTIVACIÓN	Los docentes conozcan técnicas y métodos para impartir su hora clase de matemáticas	Motivación sobre el desarrollo del pensamiento	23 de Abril 18H00 – 20H00	Dinámica Armar el tangram	Fomix Marcadores Tijeras Cartulina	Instructor Investigadora
CAPACITACIÓN	Capacitar e instruir a los docentes en las estrategias de seriación en el aprendizaje de matemática	Estrategias de seriación ordenamiento del mas grande al mas pequeño	18H00 – 20H00	Lluvia de ideas Exposición a través de dias positivos Diálogo interactivo	Computador Enfocus Hojas Lápices	Instructor Investigadora
EJECUCION	Utilizar los contenidos científicos en la práctica diaria en trabajos de aula	Presentación del tema a tratarse	18H00 – 20H00		Ejercicios de razonamiento Mentales y lógicos	Instructor Investigadora
EVALUACIÓN	Determinar el nivel de conocimientos del docente	Que el docente adquiera los conocimientos necesarios para promover al estudiante a desarrollar el razonamiento lógico matemático	Al término de cada taller	Participación activa de los docentes en el taller dentro de las diferentes actividades con preguntas y respuestas	Que sean los apropiados y suficientes para los temas a tratarse	Instructor Investigadora

6.7. ADMINISTRACIÓN

Silvia Jácome Andrade en calidad de investigadora

Ing., Iván Poveda en calidad de profesor del área de matemática

Lcda. Yolanda Paucar en calidad de Directora del Plantel

6.8. PREVISIÓN DE EVALUACIÓN

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1. ¿Qué evaluar?	Taller de Ejercicios mentales dirigida a estudiantes para fortalecer y desarrollar el razonamiento lógico matemático en los niños.
2. ¿Por qué evaluar?	Porque de esta manera vamos a capacitar al estudiante para aumentar el grado de conocimientos pedagógico
3. ¿Para qué evaluar?	Para cuantificar el valor del aprendizaje de los estudiantes
4. ¿Con qué criterios?	Con el criterio de equidad educativa dentro del modelo pedagógico crítico propositivo
5. Indicadores	Cuantitativo: dar un valor al estudiante en el proceso de enseñanza aprendizaje Cualitativo: Calidad de educación según el nivel pedagógico impartido por el instructor del taller
6. ¿Quién evalúa?	Estudiante a docente Docente a estudiantes
7. ¿Cuándo evaluar?	Al término de cada Taller o durante el proceso impartido en el taller
8. ¿Cómo evaluar?	Mediante diálogo, cuestionario
9. Fuentes de Información	La Reforma Curricular Libros Folletos
10. ¿Con qué evaluar?	Con la técnica la más utilizada la encuesta

4.3. BIBLIOGRAFÍA

- ALSINA, C., Burgués, C., Fortuny, J.M., Giménez, J. Y Torra, M. (1996) **Enseñar Matemáticas**. Barcelona. Graó.
- BAROODY, A.J. (1988) **El pensamiento matemático de los niños**. Madrid. Visor- M.E.C.
- BOOLE, G. (1979) **El análisis matemático de la lógica**. Madrid Cátedra. Colección Teorema.
- BRUNER, J. S. **Desarrollo cognitivo y educación**. Madrid. Morata.
- BUZAN, Tony (2004). **Usted es más inteligente de lo que cree**. Edit. Urano. Barcelona.
- CROVETTI, G. (1984) **Educación lógico-matemática 1**. Cincel
- DE GUZMÁN, M. (1997) **Para pensar mejor**. Madrid.
- DE CARREÑO, Inés. **Metodologías del aprendizaje**. Madrid-España
- DIENES, Z.P. (1987) Los primeros pasos en matemática. Tomo I Lógica y juegos lógicos.
- GONZÁLEZ CARLOMÁN, A. (1991) **Lógica matemática para niños**
- HERRERA L. y NARANJO G. (2000). Evaluación del Aprendizaje. Editorial AFEJCE, Quito.
- LEXUS (2003). **Las Inteligencias Múltiples y el Desarrollo Personal**. Círculo Latino Austral, Buenos Aires.
- MIALARET, G. (1986) **Las matemáticas: cómo se aprende cómo se enseñan**.
- PIAGET, J. (1979 a) **Tratado de lógica y conocimiento científico**. Buenos Aires

- POZO, J.I. (1989) **Teorías cognitivas del aprendizaje**

- VIVENES, A. (1993). **Enseñanza de la Matemática**. Buenos Aires. Argentina:
Kapelusz.
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Razonamiento> - En caché - Similares
- [http://www.mailxmail.com/...pensamiento.../pensamiento-lógico-razonamiento-abstracto](http://www.mailxmail.com/...pensamiento.../pensamiento-l%C3%B3gico-razonamiento-abstracto)
- <http://www.psicopedagogia.com/tecnicas-aprendizaje>

ANEXOS

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
ENCUESTA A LOS ESTUDIANTES DEL 5º AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL CENTRO
EDUCATIVO "PLANETA AZUL"

TEMA: EL POCO RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO Y EL APRENDIZAJE DENTRO DEL AULA.

INSTRUCCIONES:

Solicitamos a usted la colaboración en la presente encuesta la misma que forma parte de una investigación, la cuál ayudará a diseñar una propuesta de solución para aumentar el razonamiento lógico.

INSTRUCCIONES:

- Lea detenidamente cada pregunta
- Responda con una (x) en cada una de las respuestas que usted considere la más correcta.

2. ¿Usted resuelve problemas matemáticos razonando?

SIEMPRE A VECES NUNCA

3. ¿Es constante en practicar problemas de razonamiento?

SIEMPRE A VECES NUNCA

4. ¿En años anteriores aprendió lo que es razonar para resolver problemas?

MUCHO POCO NADA

5. ¿Cree que es necesario razonar para matemática?

SI NO

6. ¿Su profesor le guía y le ayuda a razonar o como hacerlo?

SIEMPRE A VECES NUNCA

7. Si no hay razonamiento existirá aprendizaje?

SI NO

8. ¿El profesor le da ejercicios mentales y usted los resuelve?

SI NO

9. ¿El profesor realiza motivaciones en sus clases de matemática?

MUCHO POCO NADA

¡MUCHAS GRACIAS!

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

ENCUESTA A LOS DOCENTES DEL CENTRO EDUCATIVO “PLANETA AZUL”

TEMA: EL POCO RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO Y EL APRENDIZAJE DENTRO DEL AULA.

INSTRUCCIONES:

Solicitamos a usted la colaboración en la presente encuesta la misma que forma parte de una investigación, la cuál ayudará a diseñar una propuesta de solución para aumentar el razonamiento lógico en los estudiantes de la Institución.

INSTRUCCIONES:

- Lea detenidamente cada pregunta
- Responda con una (x) en cada una de las respuestas que usted considere la más correcta.

1.- ¿El niño resuelve problemas matemáticos razonando?

SIEMPRE A VECES NUNCA

2.- ¿Los niños son constantes en practicar problemas de razonamiento?

SIEMPRE A VECES NUNCA

3.- ¿En años anteriores el niño aprendió lo que es razonar para resolver problemas? SI NO POCO NADA

4.- ¿Cree que es necesario razonar para matemática?

SI NO

5.- ¿Usted como profesor ayuda y guía a los niños a razonar o como hacerlo?

SIEMPRE A VECES NUNCA

6.- Si no hay razonamiento existirá aprendizaje?

SI NO

7.- ¿Se utiliza técnicas motivacionales en las clases de matemática?

SI NO

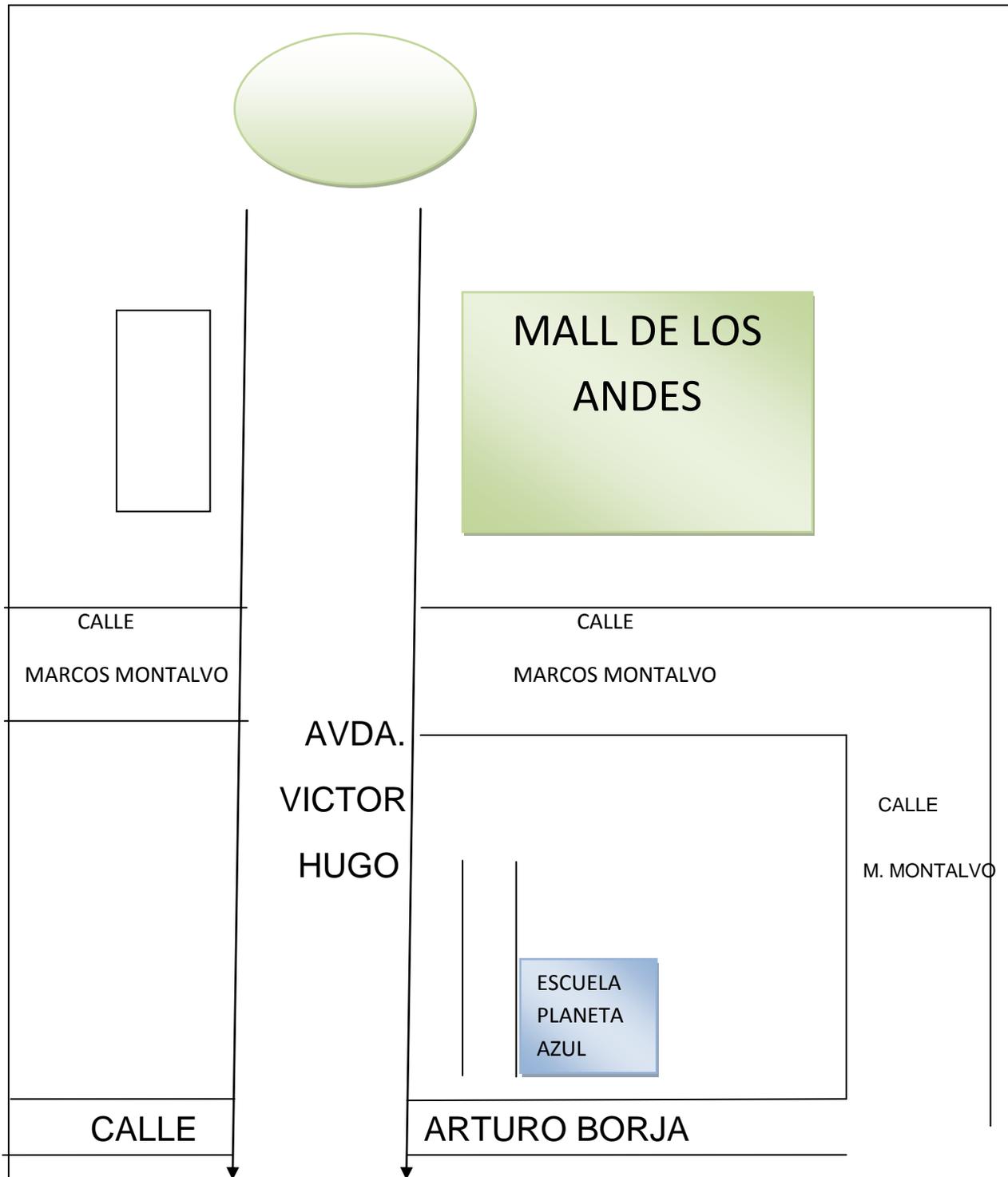
8.- ¿Utiliza material didáctico en las clases de matemática?

MUCHO POCO NADA

¡MUCHAS GRACIAS

CROQUIS DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA

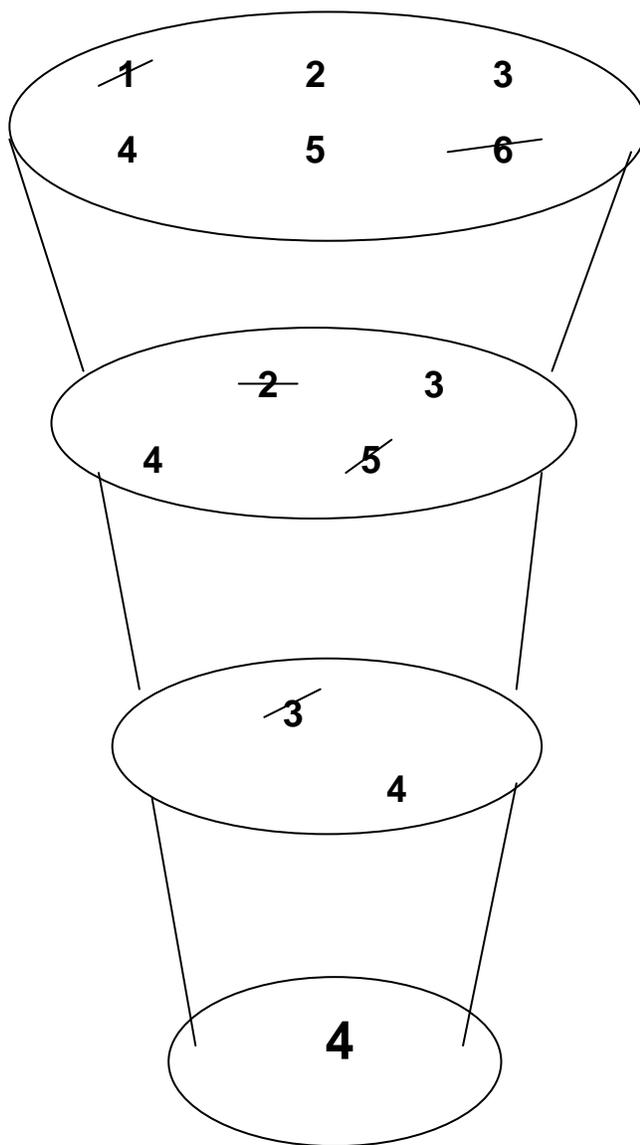
“PLANETA AZUL “



- Lluvia de problemas
 - Problemas:
 - ✚ Niños con baja autoestima y carentes de afecto
 - ✚ Incumplimiento de deberes y trabajos
 - ✚ Escaso razonamiento lógico verbal en maestros y estudiantes
 - ✚ Poco razonamiento lógico matemático en los estudiantes
 - ✚ Falta de actualización en procesos didácticos
 - ✚ Pocas hora de Inglés e informática

- Filtro

PROBLEMA	GRADO DE DIFICULTAD	BIBLIOGRAFIA	CONOCIMIENTO	PORCENTAJE	TOTAL
Niños con baja autoestima y carentes de afecto	xx	x	X	xx	6
Incumplimiento de deberes y trabajos	xxx	x	X	xxx	8
Escaso razonamiento lógico verbal en maestros y estudiantes	xxx	xxx	Xxx	xxx	12
Poco razonamiento lógico matemático en los estudiantes	xxxx	xxx	Xx	xxxx	13
Falta de actualización en procesos didácticos	xx	xx	X	xxxx	9
Pocas hora de Inglés e informática	X		X	X	3
TOTAL	15	10	9	17	



EL POSIBLE PROBLEMA SELECCIONADO SERÍA:

“POCO RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS ESTUDIANTES”

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Nº	MESES SEMANAS ACTIVIDADES	NOVIEMBR E				DICIEMBR E				ENERO					FE B.
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1
1	DIAGNÓSTICO														
2	ELABORACIÓN DEL PROYECTO														
3	ELABORACIÓN DEL MARCO TEÓRIO														
4	RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN														
5	PROCESAMIENTO DE DATOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS														
6	PROPUESTA														
7	REDACCIÓN DEL INFORME														