



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS
Y TECNOLÓGICAS
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

TÍTULO

LAS PRECISIONES DE ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE PARA EL DESARROLLO DE LOS OBJETIVOS DEL AÑO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA, “GARCÍA MORENO”, PARROQUIA EL BATÁN CANTÓN, RIOBAMBA PROVINCIA DE CHIMBORAZO PERÍODO 2013 - 2014.

Trabajo previo a la obtención del Título de Licenciado en Ciencias de la Educación, Profesor de Educación Básica.

Autor:

Telenchano Puma Segundo Ricardo

Tutor:

M.Sc. Juan Carlos Marcillo

Riobamba, 2014

CERTIFICACIÓN DE TUTORÍA

Máster

M.Sc. Juan Carlos Marcillo.

TUTOR DE TESIS Y DOCENTE DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO.

Certifica:

Que el presente trabajo **LAS PRECISIONES DE ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE PARA EL DESARROLLO DE LOS OBJETIVOS DEL AÑO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA, “GARCÍA MORENO”, PARROQUIA EL BATÁN CANTÓN, RIOBAMBA PROVINCIA DE CHIMBORAZO PERÍODO 2013 - 2014.** De autoría TELENCHANO PUMA SEGUNDO RICARDO; ha sido dirigido todo el proceso de investigación, el cual se basa en los requisitos metodológicos y los requerimientos esenciales exigidos por las normas generales, para la graduación, para lo cual, autorizo dicha presentación para su evaluación y calificación correspondiente.

Riobamba, Enero del 2014

TUTOR

M.Sc. Juan Carlos Marcillo

MIEMBROS DEL TRIBUNAL

“LAS PRECISIONES DE ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE PARA EL DESARROLLO DE LOS OBJETIVOS DEL AÑO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA, “GARCÍA MORENO”, PARROQUIA EL BATÁN CANTÓN, RIOBAMBA PROVINCIA DE CHIMBORAZO PERÍODO 2013 - 2014.”. Trabajo de tesis de Licenciatura en Educación Básica. Aprobado en nombre de la Universidad Nacional de Chimborazo por el siguiente jurado examinador del mes de Enero del 2014.

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

FIRMA

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

FIRMA

TUTOR DE TESIS

FIRMA

NOTA.....

DERECHO DE AUTORÍA

El presente trabajo de investigación que se presenta, previo a la obtención del título de Licenciado en Ciencias de la Educación, Profesor, de Educación Básica, es original y basado en el proceso de investigación, previamente establecido por la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías.

Y los fundamentos teóricos, científicos y resultados obtenidos son de exclusiva responsabilidad del autor y los derechos le corresponden a la Universidad Nacional de Chimborazo.

DEDICATORIA

Ante todo dar gracias a Dios por permitirme realizar este trabajo de investigación y llegar a cumplir uno de mis sueños ser un profesional y prestar servicios a los niños que son el primer paso a una formación de calidad, a mis adorados padres que siempre que con su apoyo incondicional estuvieron presentes en mis estudios y mi formación como un profesional exitoso.

A todos mis familiares que de una u otra forma se hicieron presente en la formación de todo corazón gracias por ser siempre la inspiración y superación.

Telenchano Puma Segundo Ricardo

RECONOCIMIENTO

A la Universidad Nacional de Chimborazo, por permitirme estar en sus aulas dándome esa enseñanza y formación para formar profesionales de calidad humana en bien de la excelencia de tantos niños que serán el futuro de nuestro país.

Al M.Sc. Juan Carlos Marcillo, por su paciencia y comprensión de guiarme en la orientación de la tesis por brindarme una paciencia y colaboración de sus conocimientos y de la experiencia como formador, gracias por sus conocimientos dados en bien de la formación que será el ejemplo en mis futuros alumnos de sus enseñanzas.

Telenchano Puma Segundo Ricardo

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDOS	PÁG.
PORTADA	i
CERTIFICACIÓN DE TUTORÍA	ii
MIEMBROS DEL TRIBUNAL	iii
DERECHOS DE AUTORÍA	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE GENERAL	vii
ÍNDICE DE CUADROS	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiii
RESUMEN	xv
SUMMARY	xvi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	
MARCO REFERENCIAL	4
1.1 Planteamiento del problema	4
1.2 Formulación del problema	6
1.3 Objetivos de la investigación	6
1.3.1 General	6
1.3.2 Específicos	6
1.4 Justificación e importancia del problema	7
CAPÍTULO II	
MARCO TEÓRICO	9
2.1 Antecedentes de investigaciones anteriores	9
2.2 Fundamentaciones	9
2.2.1 Fundamentación filosófica	9
2.2.2 Fundamentación epistemológica	10
2.2.3 Fundamentación pedagógica	10
2.2.4 Fundamentación psicológica	11

2.2.5	Fundamentación cultural	12
2.2.6	Fundamentación legal	12
2.3	Fundamentación Teórica	13
2.3.1	Precisiones	13
2.3.2	Enseñanza	13
2.3.3	Aprendizaje	14
2.3.4	Precisiones de la enseñanza y aprendizaje	14
2.3.5	Opiniones sobre metodología didáctica	14
2.3.6.	Perfil de salida	24
2.3.7	Estrategias metodológicas para el cuarto año	25
2.3.8	Desarrollo	31
2.3.9	Objetivos	31
2.3.10	Año	31
2.3.11	Área de matemáticas	32
2.3.12	Objetivos educativos del área	32
2.3.13	La importancia de enseñar matemáticas	33
2.3.14	Enseñar y aprender matemáticas	35
2.3.15.	Ventajas e inconvenientes para la matemática	36
2.4	Definición de Términos Básicos	39
2.5	Sistema de Hipótesis	43
2.6	Variables de investigación	44
2.6.1	Dependiente	44
2.6.2	Independiente	44
2.7	Operacionalización de Variables	45

CAPÍTULO III

METODOLÓGIA DE LA INVESTIGACIÓN	47	
3.1	Método científico	47
3.1.1	Tipo de investigación	47
3.1.2	Diseño de la investigación	48
3.1.3	Tipo de estudio	48
3.2	Población y muestra	48

3.2.1	Población	48
3.2.2	Muestra	49
3.3	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	49
3.3.1	Técnicas	49
3.3.2	Instrumento	49
3.4	Técnicas y procesamiento y análisis de datos	50

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS OBTENIDOS

4.	Análisis e interpretación de los resultados obtenidos	51
4.1	Encuesta dirigida a los docentes	51
4.2	Ficha de observación dirigida a los niños	58
4.3	Cuadro comparativo de los resultados de los niños	66
4.4	Comprobación de la hipótesis	68

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

		69
5.1	Conclusiones	69
5.2	Recomendaciones	70
	Bibliografía	71
	Webgrafía	72
	Anexos	73

CAPÍTULO VI

PROPUESTA ALTERNATIVA

		77
6.1	Naturaleza del proyecto	78
6.1.1	Lugar de realización	78
6.1.2	Definición de la propuesta	78
6.2	Factibilidad del proyecto	79
6.2.1	Objetivos	79
6.2.2	Objetivo general	79
6.2.3	Objetivos específicos	79
6.3	Metas	79

6.4	Fundamentación teórica	80
6.5	Alternativas de solución	84
6.6	Actividades	85
6.7	Para evaluar el problema	85

ÍNDICE DE CUADROS

CUADROS	PÁG.
CUADRO N° 1	
¿Utiliza materiales concretos para la enseñanza de las matemáticas a sus alumnos?	51
CUADRO N° 2	
¿Le da facilidad para que entiendan las matemáticas y aprendan a resolver por sí solos?	52
CUADRO N° 3	
¿Cómo docentes en esta área les dan operaciones que el niño pueda resolver con la vida cotidiana?	53
CUADRO N° 4	
¿Utiliza los medios adecuados para la enseñanza de las matemáticas con sus alumnos?	54
CUADRO N° 5	
¿Cuáles de los materiales son más utilizados en la hora clase: las tarjetas, los números, gráficos y figuras?	55
CUADRO N° 6	
¿Utiliza el medio para hacer comprender y resolver los problemas matemáticos?	56
CUADRO N° 7	
¿Crea situaciones o problemas donde el niño resuelva y los aplica en sus tareas?	57
CUADRO N° 8	
¿Aplica sus conocimientos a distintas situaciones problema reconociendo sus posibilidades y limitaciones?	58
CUADRO N° 9	
¿Establece relaciones inductivas usando la pregunta como herramienta clave para conseguir respuestas?	59
CUADRO N° 10	
¿Establece relaciones numéricas entre grupos de objetos y personas para	60

resolver problemas de la vida diaria?

CUADRO N° 11

¿El/la niña de respuesta lógica a nuevas situaciones, tomando en cuenta vivencias pasadas? 61

CUADRO N° 12

¿El /la niña se mantiene atento y concentrado durante las actividades? 62

CUADRO N° 13

¿El /la establece relaciones numéricas entre grupos de objetos y personas para resolver problemas de la vida diaria? 63

CUADRO N° 14

¿Describe verbalmente algunas relaciones espaciales entre los objetos, personas y lugares, tomando en cuenta la ubicación, posición y dirección de los mismos: arriba abajo, al lado de, delante detrás, dentro fuera, lejos cerca, lleno vacío? 64

CUADRO N° 15

¿Utiliza algunas partes de su cuerpo y algunos instrumentos convencionales de medición para cuantificar y establecer relaciones de longitud, capacidad y peso? 65

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICOS	PÁG.
GRÁFICO N° 1	
¿Utiliza materiales concretos para la enseñanza de las matemáticas a sus alumnos?	51
GRÁFICO N° 2	
¿Le da facilidad para que entiendan las matemáticas y aprendan a resolver por sí solos?	52
GRÁFICO N° 3	
¿Cómo docentes en esta área les dan operaciones que el niño pueda resolver con la vida cotidiana?	53
GRÁFICO N° 4	
¿Utiliza los medios adecuados para la enseñanza de las matemáticas con sus alumnos?	54
GRÁFICO N° 5	
¿Cuáles de los materiales son más utilizados en la hora clase: las tarjetas, los números, gráficos y figuras?	55
GRÁFICO N° 6	
¿Utiliza el medio para hacer comprender y resolver los problemas matemáticos?	56
GRÁFICO N° 7	
¿Crea situaciones o problemas donde el niño resuelva y los aplica en sus tareas?	57
GRÁFICO N° 8	
¿Aplica sus conocimientos a distintas situaciones problema reconociendo sus posibilidades y limitaciones?	58
GRÁFICO N° 9	
¿Establece relaciones inductivas usando la pregunta como herramienta clave para conseguir respuestas?	59
GRÁFICO N° 10	
¿Establece relaciones numéricas entre grupos de objetos y personas para	60

resolver problemas de la vida diaria?

GRÁFICO N° 11

¿El/la niña de respuesta lógica a nuevas situaciones, tomando en cuenta vivencias pasadas? 61

GRÁFICO N° 12

¿El /la niña se mantiene atento y concentrado durante las actividades? 62

GRÁFICO N° 13

¿El /la establece relaciones numéricas entre grupos de objetos y personas para resolver problemas de la vida diaria? 63

GRÁFICO N° 14

¿Describe verbalmente algunas relaciones espaciales entre los objetos, personas y lugares, tomando en cuenta la ubicación, posición y dirección de los mismos: arriba abajo, al lado de, delante detrás, dentro fuera, lejos cerca, lleno vacío? 64

GRÁFICO N° 15

¿Utiliza algunas partes de su cuerpo y algunos instrumentos convencionales de medición para cuantificar y establecer relaciones de longitud, capacidad y peso? 65



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA
TÍTULO

“LAS PRECISIONES DE ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE PARA EL DESARROLLO DE LOS OBJETIVOS DEL AÑO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA, “GARCÍA MORENO”, PARROQUIA EL BATÁN CANTÓN, RIOBAMBA PROVINCIA DE CHIMBORAZO PERÍODO 2013 - 2014”.

RESUMEN

El estudio del tema ya señalados se basa principalmente en las matemáticas para los niños de cuarto año de educación básica, el mismo que se llevó a cabo utilizando en su investigación temas que tienen mucha relevancia en la formación de los estudiantes, el conocimiento que se adquiere en la formación de esta área dependerá de cómo se aplique en ellos para ser perene y no un conocimiento de paso, se contó con todos los recursos necesarios para su realización y ejecución, dependiendo de las investigaciones anteriores que fueron el sustento de la indagación que se llevó a cabo utilizando fundamentaciones existentes que sustentaron y dieron fe al trabajo, una extensa bibliografía se utilizó para hacer referencia al tema en cuestión, se cuenta con una definición de términos básicos, con sus variables correspondientes como la independiente y dependiente, y con una matriz que es la medula principal de la investigación con la Operacionalización de las variables, con la población y muestra que fueron el soporte de la investigación donde se ejecutó la ficha de observación y las encuestas a los docentes, también se planteó un marco metodológico de la investigación donde detalla los métodos utilizados el de inducción y deducción el tipo de investigación que se realizó explicativa descriptiva, llegando al cuarto capítulo donde se realizan las preguntas y sus respectivos cuadros y gráficos con sus análisis e interpretación de los resultados obtenidos, llegando a la conclusión y a la recomendación para luego sacar la comprobación de la hipótesis culminando el trabajo investigativo con una propuesta alternativa que da la solución al problema planteado de las matemáticas para los niños de cuarto año de educación básica, de la Escuela Fiscal Mixta, “García Moreno”, Parroquia el Batán Cantón.

INTRODUCCIÓN

La sociedad del tercer milenio en la cual estamos inmersos y todos los cambios que se están dando en la actualidad con la tecnología y el conocimiento de las ciencias experimentando para llegar a una buena conclusión de las herramientas necesarias que es la matemática en esta actual sociedad que va a pasos acelerados en busca de una nueva enseñanza de calidad dando la oportunidad de desarrollar las destrezas necesarias que cada uno de los alumnos son capaces de ejecutar en bien de la prosperidad del conocimiento que se da cotidianamente en el transcurrir del crecimiento de los niños para fortalecer el pensamiento lógico y creativo de cada uno de los estudiantes.

El saber Matemática, además de ser satisfactorio, es extremadamente necesario para poder interactuar con fluidez y eficacia en un mundo “matematizado”. La mayoría de las actividades cotidianas requieren de decisiones basadas en esta ciencia, como por ejemplo, escoger la mejor opción de compra de un producto, entender los gráficos de los periódicos, establecer concatenaciones lógicas de razonamiento o decidir sobre las mejores opciones de inversión, al igual que interpretar el entorno, los objetos cotidianos, obras de arte. La necesidad del conocimiento matemático crece día a día al igual que su aplicación en las más variadas profesiones y las destrezas más demandadas en los lugares de trabajo, son en el pensamiento matemático, crítico y en la resolución de problemas pues con ello, las personas que entienden y que pueden “hacer” Matemática, tienen mayores oportunidades y opciones para decidir sobre su futuro.

No todas y todos los estudiantes, al finalizar su educación básica las mismas destrezas y gusto por la matemática; sin embargo, todos deben tener las mismas oportunidades y facilidades para aprender conceptos matemáticos significativos bien entendidos y con la profundidad necesaria para que puedan interactuar equitativamente en su entorno

El currículo de la matemática de educación básica en el desarrollo de destrezas necesarias para la resolución de problemas, comprensión de reglas, teoremas y

fórmulas, para el desarrollo del sentido común de las estudiantes y los estudiantes, por lo cual se han eliminado algunos contenidos anteriores e incluido otros. En algunos años se ha bajado el nivel de exigencia, mientras que en otros se lo ha incrementado, con el fin de que permita a los educandos desarrollar sus habilidades y destrezas para interactuar e interpretar con soltura y seguridad en un mundo extremadamente competitivo y cambiante.

Pero en todos ellos el profesorado debe comprobar que el estudiantado ha captado los conceptos, teoremas, algoritmos y aplicaciones con el fin de lograr una sólida base de conocimientos matemáticos. Donde los niños aprenden a desarrollar su imaginación y su creatividad resolviendo los problemas que se dan en su vida y en la que se desenvuelve, para la ejecución de esta tesis se la ha desarrollado en seis capítulos donde consta detalladamente la descripción en que consta la tesis:

EN EL CAPÍTULO I, se establece el **Marco Referencial** de la investigación, el planteamiento y formulación del problema; sus objetivos y su justificación.

EN EL CAPÍTULO II, el **Marco Teórico** del proceso de investigación, haciendo énfasis en los conceptos que sustentan en el período de adaptación, así como también se mencionan ciertas investigaciones anteriores y la fundamentación Filosófica, Epistemológica, Pedagógica, Psicológica, Cultural, Legal.

EN EL CAPÍTULO III, la **Metodología de la Investigación**, en donde se describe, así como su tipo, diseño de estudio, para más adelante constituir la población, muestra, como también las técnicas e instrumentos de recolección de datos, finalmente el procedimientos para el análisis de la información resultante del proceso de investigación cumplido.

EN EL CAPÍTULO IV, el **Análisis e Interpretación de los Resultados**, haciendo uso de cuadros y gráficos muy fáciles de entender acompañados, que sustentan la comprobación de la hipótesis.

EN EL CAPÍTULO V; las **Conclusiones y Recomendaciones** de la investigación, para finalmente también se contó con una bibliografía extensa, se utilizó la web grafía para conseguir otros datos

EN EL CAPÍTULO VI; Propuesta Alternativa, donde se detalla las actividades a realizar, finalmente los Anexos que sirvieron para la recolección de la información.

CAPÍTULO I

1.- MARCO REFRENCIAL

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En 1992 en Rio de Janeiro, la UNESCO, conjuntamente con la Unión Matemática Internacional y la Académica de Ciencias del Tercer Mundo, acordó que el 2000 fuera declarado año Internacional de las Matemáticas estas fueron de fijar los grandes retos para la investigación futura, mejorar el diseño de la educación matemática y lograr que la sociedad adquiriera una imagen global de la matemática en el desarrollo integral de la humanidad, esta es una disciplina central no solo en nuestra ciencia y nuestro sistema educativo, sino también en todo el universo cultural. Tiene enormes implicaciones para múltiples aspectos de la sociedad moderna.

Vista así en nuestra sociedad la matemática está inmersa en todos los cambios actuales como en los tecnológicos, económicos socio político, etc. Para ello es importante que la matemática en la actual sociedad va dando pasos agigantados en busca de una nueva enseñanza de calidad que da la oportunidad de desarrollar las destrezas necesarias a los alumnos que puedan ejecutar sin problemas y alcanzar el conocimiento de la cotidianidad en el transcurrir del crecimiento de los niños para ir fortaleciendo su pensamiento lógico creativo de acuerdo a sus capacidades y necesidades inmediatas.

En el Ecuador y la sociedad del tercer milenio en la cual vivimos, es de cambios acelerados en el campo de la ciencia y tecnología: los conocimientos, las herramientas y las maneras de hacer y comunicar la matemática evolucionan constantemente; por esta razón, tanto el aprendizaje como la enseñanza de la Matemática deben estar enfocados en el desarrollo de las destrezas necesarias para que el estudiantado sea capaz de resolver problemas cotidianos, a la vez que se fortalece el pensamiento lógico y creativo. La mayoría de las actividades cotidianas requieren de decisiones basadas en esta ciencia, la necesidad del

conocimiento matemático crece día a día al igual que su aplicación en las más variadas profesiones y las destrezas más demandadas en los lugares de trabajo, son en el pensamiento matemático, crítico y en la resolución de problemas pues con ello, las personas que entienden y que pueden “hacer” Matemática, tienen mayores oportunidades y opciones para decidir sobre su futuro.

El tener afianzadas las destrezas con criterio de desempeño matemático, facilita el acceso a una gran variedad de carreras profesionales y a varias ocupaciones que pueden resultar muy especializadas. No todas y todos los estudiantes, al finalizar su educación básica y de bachillerato, desarrollarán las mismas destrezas y gusto por la matemática, sin embargo, todos deben tener las mismas oportunidades y facilidades para aprender conceptos matemáticos significativos bien entendidos y con la profundidad necesaria para que puedan interactuar equitativamente en su entorno.

En la escuela García Moreno, se observa ciertos desfases cognitivos y poco desarrollo de habilidades en los niños, así como descontento y dificultad al momento de recibir las clases de matemática retardando el cumplimiento de los objetivos educativos del año para esta asignatura. Así pues el aprendizaje de la matemática debe orientarse como un proceso dinámico que busque los medios y recursos didácticos, fortaleciendo los procesos de enseñanza - aprendizaje. Logrando los objetivos del área de las matemáticas planteado para determinado año lectivo.

En la práctica pedagógica se ha llegado a observar como muchas niñas y niños de educación básica muestran problemas en el área de matemática, caracterizado por la ausencia de habilidades y destrezas lógicas matemática.

Por lo tanto se ve necesario aplicar alternativas que ayuden a solucionar estos inconvenientes, para ello se propone una guía donde esta establecidas ciertas actividades relacionadas en el área de matemática, para poder mejorar las destrezas en los niños.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo las precisiones de enseñanza inciden en el aprendizaje para el desarrollo de los objetivos del año en el área de Matemática en los estudiantes de Cuarto Año de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Mixta “García Moreno”, parroquia el Batán Cantón Riobamba provincia de Chimborazo período 2013 - 2014?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la importancia de las precisiones de enseñanza y el aprendizaje en el desarrollo de los objetivos del año en el área de Matemática en los estudiantes de Cuarto Año de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Mixta “García Moreno”, parroquia el Batán Cantón Riobamba provincia de Chimborazo período 2013 - 2014.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reconocer las precisiones que aplican los docentes para el desarrollo de los objetivos del año en el área de Matemáticas en los estudiantes de Cuarto Año de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Mixta “García Moreno”
- Analizar causas de las precisiones de enseñanza y aprendizaje en el desarrollo de Matemática en los estudiantes de Cuarto Año de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Mixta “García Moreno”
- Elaborar una guía con un conjunto de precisiones didácticas que facilite el desarrollo de la Matemática de los estudiantes de cuarto año de Educación Básica de la escuela Mixta García Moreno, parroquia el Batán.

1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

Este tema denominado precisiones de enseñanza y el aprendizaje en el desarrollo de los objetivos del año en el área de Matemática en los estudiantes de Cuarto Año de Educación General Básica. Lo que esto implica de la necesidad de aplicar estrategias métodos para que el estudiante vaya fortaleciendo estos conocimientos que son importantes en su desarrollo personal y educacional.

Muchas veces las matemáticas son percibidas como “una asignatura a aprobar”. Más no como algo que le servirá para toda su vida y por lo general es mal vista por su forma de ser no de la matemática sino de quien da que causa temor y miedo a la vez por ser muy sugestiva, los niños cuando aprenden desde su infancia a sentir repudio e incomodidad por esta disciplina le causa muchas dificultades en su aprendizaje.

El hecho de no construirse una correcta noción de que la matemática es una ciencia y herramienta de uso cotidiano y de utilidad diaria tanto en el campo, en el desarrollo de tecnologías y en otras actividades, y en este caso en los estudiantes de nivel básico, una visión errónea y escabrosa al momento de tener que estar frente a ellas.

Se considera que este problema trae como consecuencia que el estudiante pierda interés por el estudio, y si logra avanzar en sus estudios muy probablemente termine eligiendo una profesión que tenga que ver poco o nada con las matemáticas

Los estudiantes de Cuarto Año de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Mixta “García Moreno”, parroquia el Batán Cantón Riobamba provincia de Chimborazo, presentan dificultades al momento de realizar sus ejercicios matemáticos, al no contar con ciertos materiales innovadores, prácticos y sencillos de manejo, no hay el interés por aprender las matemáticas, temor, angustia al

equivocarse, es imperante que se tome como prioridad estos aspectos para mejorar el proceso de la enseñanza matemática en los niños de cuarto año.

Es de impacto este proceso investigativo puesto que permitirá el investigar y aplicar nuevas destrezas de desarrollo matemático que ayudaran a potenciar y desarrollar habilidades de los estudiantes desde los primeros años de educación básica.

Es factible su realización ya que se cuenta con bibliografía especializada y actualizada, a ello hay que añadir la colaboración de personas entendidas en el conocimiento acerca de las precisiones de enseñanza y aprendizaje en el área de matemáticas.

Los beneficiarios de este trabajo investigativo serán los niños y niñas de Cuarto año de Educación Básica que presentan dificultades en la aprehensión de conceptos y destrezas matemáticas y que por sus características se dificulta un poco más el aprendizaje.

Se dará solución al problema evidente mediante la elaboración de una guía que con un conjunto de precisiones didácticas facilita el desarrollo de los objetivos en el área de Matemática.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES CON RESPECTO A OTRAS INVESTIGACIONES

Se ha realizado una investigación exhaustiva en la biblioteca de la Universidad Nacional de Chimborazo y la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías, al no encontrar un tema parecido al propuesto ni similar, por lo que es original en sus datos investigativos.

2.2 FUNDAMENTACIONES

2.2.1 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

(SKOVSMOSE, 1985)

“Que el desarrollo del pensamiento, y específicamente del pensamiento matemático, obedece a la abstracción reflexiva o reflexionante”

El docente busca en sus alumnos de 9 años que aprendan a resolver por sí solo los problemas y los enfrenten con mucha paciencia y tranquilidad, para ello es importante que el docente acentúe bien las bases de las operaciones matemáticas desde razonar, pensar, reflexionar para que ellos tengan sus propios resultados correctos, el niño aprende con la ayuda de los materiales que se le facilite y los aplica en su vida cotidiana, el sumar y restar, que para ellos estas operaciones se reflejarán por medio de juegos concretizando su aprendizaje. Lo que para el docente tiene que ver la importancia de cómo enseñar la matemática a sus alumnos es la clave para el éxito de los niños que cursan el cuarto año y que están en el comienzo de un aprendizaje de mucha prevalencia en su formación académica, hacer que el estudiante entienda y comprenda de donde salen esos resultados es dar las herramientas necesarias para que lo cognitivo empiece a

trabajar y desarrollar su mente en cosas que están en su entorno de vida. Las precisiones de la enseñanza dependen como el docente de principio de una buena enseñanza donde quede acentuada las bases de la enseñanza aprendizaje de la matemática.

2.2.2. FUNDAMENTACIÓN EPISTEMOLÓGICA

(MELLIN OLSEN, 1981)

“El desarrollo del conocimiento depende de cómo la sociedad de las bases para desarrollar el aprendizaje utilizando la matemática como resolución de los problemas.”

El aprender en los niños es sencillo el resolver es lo complicado cuando se orienta bien estos conocimientos en sus alumnos de 9 años, cuando su pensamiento está más abierto y dispuesto al aprendizaje, el docente tiene que aprovechar estos instantes por medio de juegos de pensar de representar gráficamente los números con objetos, en el mundo donde se desenvuelve sus estudiantes necesitan la aplicación inmediata de estas operaciones matemáticas haciendo de resolver poco a poco situaciones sencillas y prácticas para ellos. Los alumnos que cursan el cuarto año están listos para aprender y procesar la información de un nuevo aprendizaje como son la matemática que le servirá para toda su existencia, estas precisiones que son importante en todo proceso dependerá de la información correcta que de maestro a sus alumnos.

2.2.3 FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA

(FERNÁNDEZ BRAVO, 2008)

“La aportación que haga el alumno al acto de aprender dependerá del sentido que encuentre a la situación de aprendizaje-enseñanza propuesta por el docente en aplicar operaciones de resolución sencillas y prácticas”

Las herramientas utilizadas con los niños de 9 años serán fundamentales en el desarrollo de la enseñanza aprendizaje de las matemáticas, los materiales los recurso que se empleen en el proceso de la instrucción debe ser muy cuidadosa ya que si no se utiliza bien la metodología o las técnicas correctas esta aprendizaje será fallido ya que el niño no podrá por sí solo realizar alguna operación matemática, el docente estará siempre oportuno a llevar a cabo con todos las bases necesarias que el niño debe de tener, saber correctamente bien las cuatro operaciones es el triunfo del niño de adquirir este aprendizaje y aplicarlo sin dificultad, el docente al tener conocimiento de las herramientas necesarias para que sus alumnos empiecen aprender también tiene que ver el estado del estudiante de que todos sus sentidos se centren en el aprendizaje de la matemática. Para que estas precisiones sean útiles y utilizadas en el diario vivir es prioritario que los docentes den a sus alumnos un aprendizaje correcto de cómo utilizar los números en su vida.

2.2.4 FUNDAMENTACIÓN PSICOLÓGICA

(LAVE, 1988)

“Desarrollo de las capacidades cognitiva mentales para poder situarse en un mundo real, permitiéndole realizar actividades”

El niño debe estar bien centrado en su pensamiento y en su desarrollo cognitivo para un buen aprendizaje de las matemáticas también hay que observar si el niño puede retener las operaciones y los números, por esto es importante los primeros años de su aprendizaje, el desarrollo cognitivo es esencial en las matemáticas, el niño podrá por sí solo realizar las actividades.

El alumno que tiene 9 años empieza un conocimiento que le prepara para la vida en el desenvolvimiento de sus quehaceres, es importante que en este período se dé todo para que el alumno tenga bases y pueda realizar correctamente los ejercicios matemáticos, la memoria y lo cognitivo tiene su razón de ser para este momento de desarrollo de su pensamiento lógico ya que sin esto él no podrá ejecutar

correctamente las actividades escolares. Las precisiones de la enseñanza en el desarrollo de la matemática van desde sus inicios de formación de los alumnos como base principal de su aprendizaje donde adquiere habilidades y capacidades para resolver problemas sencillos de la vida diaria.

2.2.5 FUNDAMENTACIÓN CULTURAL

(KANT, 1933)

"Que enseñar depende de la forma de vivir y de actuar de una sociedad que necesita de prácticas diarias de resolver problemas que la sociedad está pasando analizar concretar y resolver situaciones reales vividas."

Como es esencial en toda cultura siempre está en la vida de todas las personas de cualquier índole el medio donde se desarrolle el niño también juega en él el proceso de su aprendizaje como su lo eduque al niño en sus tareas escolares y el compromiso que tiene que realizar para trabajar correctamente sus tareas, el control diario asegura al niño al éxito de su desarrollo futuro, en la actualidad los niños de 9 años está siempre más adelante con la tecnología ya que en ellos se despierta el interés por manipular realizar y triunfar en las cosas que realiza, esto es necesario que se oriente para evitar complicaciones más tarde con sus alumnos. Los docentes cuando emplean bien las estrategias de enseñanza a sus alumnos este proceso es aprendido correctamente y la matemática será divertida y fácil para los niños.

2.2.6 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

El Código de la Niñez y Adolescencia en su Artículo 37, literal 4, reza:

Art. 37.-Derecho a la educación.-

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

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

LA LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN, en el Título III, Art. 19, reza:

TÍTULO III

DE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LOS SUBSISTEMAS EDUCATIVOS

CAPÍTULO I

DE LOS OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN REGULAR

Art. 19.- [Objetivos].-Son objetivos de la educación regular

a) Favorecer el desarrollo de los esquemas psicomotores, intelectuales y afectivos del párvulo, que permitan un equilibrio permanente con su medio físico, social y cultural

Lo que se establece en la Ley es lo que todo ciudadano y ciudadana debe de cumplir para hacer efectiva esta Ley. (EDUCACIÓN, 2011)

2.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.3.1 PRECISIONES

La precisión refleja la proximidad de distintas medidas entre sí, y es función exclusiva de los errores accidentales. (MONGA y FERNÁNDEZ, 2011)

2.3.2 ENSEÑANZA

Es una actividad realizada conjuntamente mediante la interacción de cuatro elementos: uno o varios profesores o docentes o facilitadores, uno o varios

alumnos o discentes, el objeto de conocimiento, y el entorno educativo o mundo educativo que pone en contacto a profesores y alumnos. (MEDINA RIVILLA, 2010)

2.3.3 APRENDIZAJE

Es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas, por lo que existen distintas teorías del aprendizaje. El aprendizaje es una de las funciones mentales más importantes en humanos.

(Arias Gómez, 2005)

2.3.4 PRECISIONES DE LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

La Matemática forma parte esencial de nuestra sociedad, es una disciplina cuyo desarrollo responde a la necesidad y deseo de resolver situaciones provenientes de los más variados ámbitos, busca desarrollar la capacidad de pensar matemáticamente y de interpretar fenómenos y situaciones cotidianas, facilitando la comprensión de una sociedad y de una naturaleza en constante cambio.

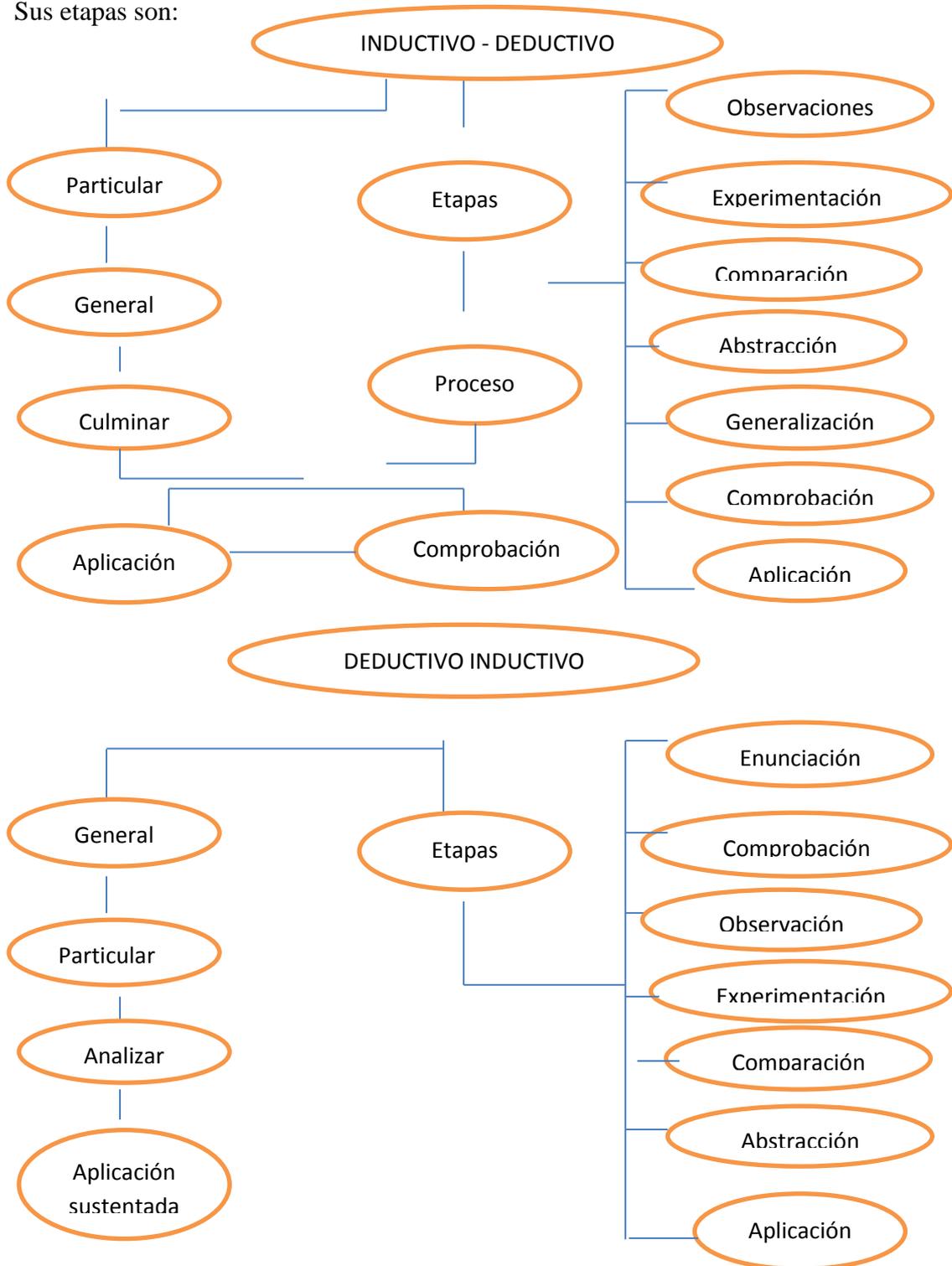
2.3.5 OPINIONES SOBRE METODOLOGÍA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA

Método – Inductivo

Esto resulta una fusión de dos métodos anteriores, que se completan entre sí para producir el interaprendizaje. Para el método inductivo deductivo considerando la generalización como enunciado de la ley o principio, las etapas que quedan son: observación, experimentación, comparación, abstracción, generalización, comprobación u aplicación o viceversa para el deductivo – inductivo las etapas son: enunciación, comprobación, observación, experimentación, comparación abstracción y aplicación. Hay quienes afirman que estos dos métodos se los aplica

de una manera fusionada en el que se esté trabajando, puede adaptar el maestro el método solo o combinándolos según su criterio, dando magníficos resultados si se lo realiza con una previa planificación y preparación de material adecuado.

Sus etapas son:



- **Los procesos del método inductivo deductivo**

Es un método misto, en el cual la inducción y deducción se complementan en el proceso del inter aprendizaje.

El método inductivo parte del estudio de un conjunto de cosas particulares para llegar a la ley matemática, comprobarla y aplicarla en diversas situaciones de la vida real.

- **Utilidades y limitaciones**

Es de gran importancia en el proceso de inter aprendizaje porque se lo utiliza fundamentalmente en el redescubrimiento de verdades, en la comprensión de leyes matemáticas por parte del alumno, que luego podrá inferirlas en la resolución de situaciones reales.

▶ Etapas	▶ Estrategias
<ul style="list-style-type: none"> • Observación.- Es la capacitación de elementos circundantes por medio de la vista formando imágenes de los caracteres más importantes e iniciando una conceptualización subjetiva. Consiste en poner atención sobre hechos presentados para captar características más notables. 	Detectar la situación problemática. Examinar la situación problemática.
<ul style="list-style-type: none"> • Experimentación.- Consiste en la manipulación del material concreto, realizar esquemas gráficos, prepara, organiza y resuelve operaciones concretas constituye el aspecto 	Manipular y operar con recursos didácticos construir medir, etc. Examinar la situación matemática. Preparar, organizar, y resolver operaciones matemáticas concretas.

<p>dinámico del aprendizaje de la matemática que conduce al alumno al descubrimiento de las propiedades matemáticas.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Comparación.-Esta etapa consiste en relacionar los diferentes resultados experimentales de los elementos matemáticos para establecer semejanzas y diferencias de las cuales surgirán las notas esenciales del conocimiento. 	<p>Confrontar, cotejar resultados y elementos matemáticos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Abstracción.- Consiste en separar mentalmente ciertas cualidades básicas comunes de los objetos matemáticos. 	<p>Separar características esenciales y comunes de los entes matemáticos simbolizar las relaciones.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Generalización.- Es la formulación de una ley o principio que rige un universo. 	<p>Formular la ley que rige a este universo determinado.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Comparación.-Consiste en verificar la confiabilidad y validez de la ley en casos de experimento que se puede efectuar por demostración y/o razonamiento. 	<p>Verificar la validez de la ley razonamiento demostración.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación.- Transfiere lo conocimientos adquiridos a cualquier caso del conjunto universo estudiado. 	<p>Emplear la ley en la solución de nuevos problemas.</p>

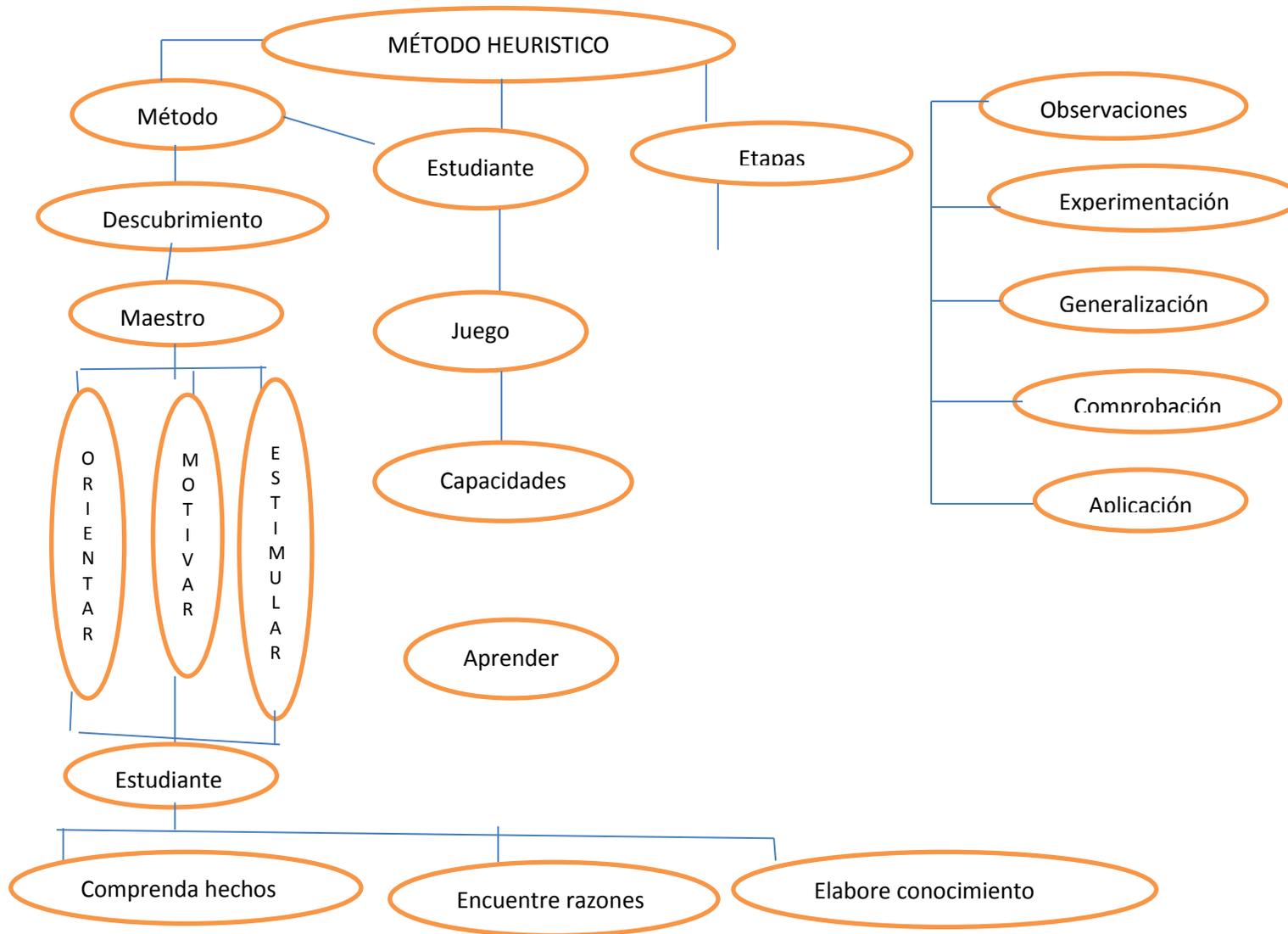
Método Heurístico

Es sinónimo de descubrimiento y su aplicación permite que los estudiantes pongan en juego sus capacidades investigativas, creativas y de inter aprendizaje,

encuentren razones y descubran la matemática por su propia iniciativa, lo cual exige al maestro al manejo de un sistema de estímulos apuntando a la movilización de mecanismos del pensamiento crítico y verbal.

Este método se caracteriza porque:

- Mantiene un clima de participación y dinamia.
- Reconstruye un pensamiento más sólido.
- Fomenta la investigación y la participación
- Alcanza la firmeza de lo conquistado y descubrimiento.
- Ayuda a dirigir la atención hacia la posible solución de un problema.



¿De dónde viene la palabra heurística?

Heurística viene de la palabra EUREKA, la cual fue una exclamación forma de Arquímedes. Se dice que el pronunció cundo comprendió los principios de flotación la historia dice que el salto de su bañera y salió corriendo desnudo.

Método de solución de problemas

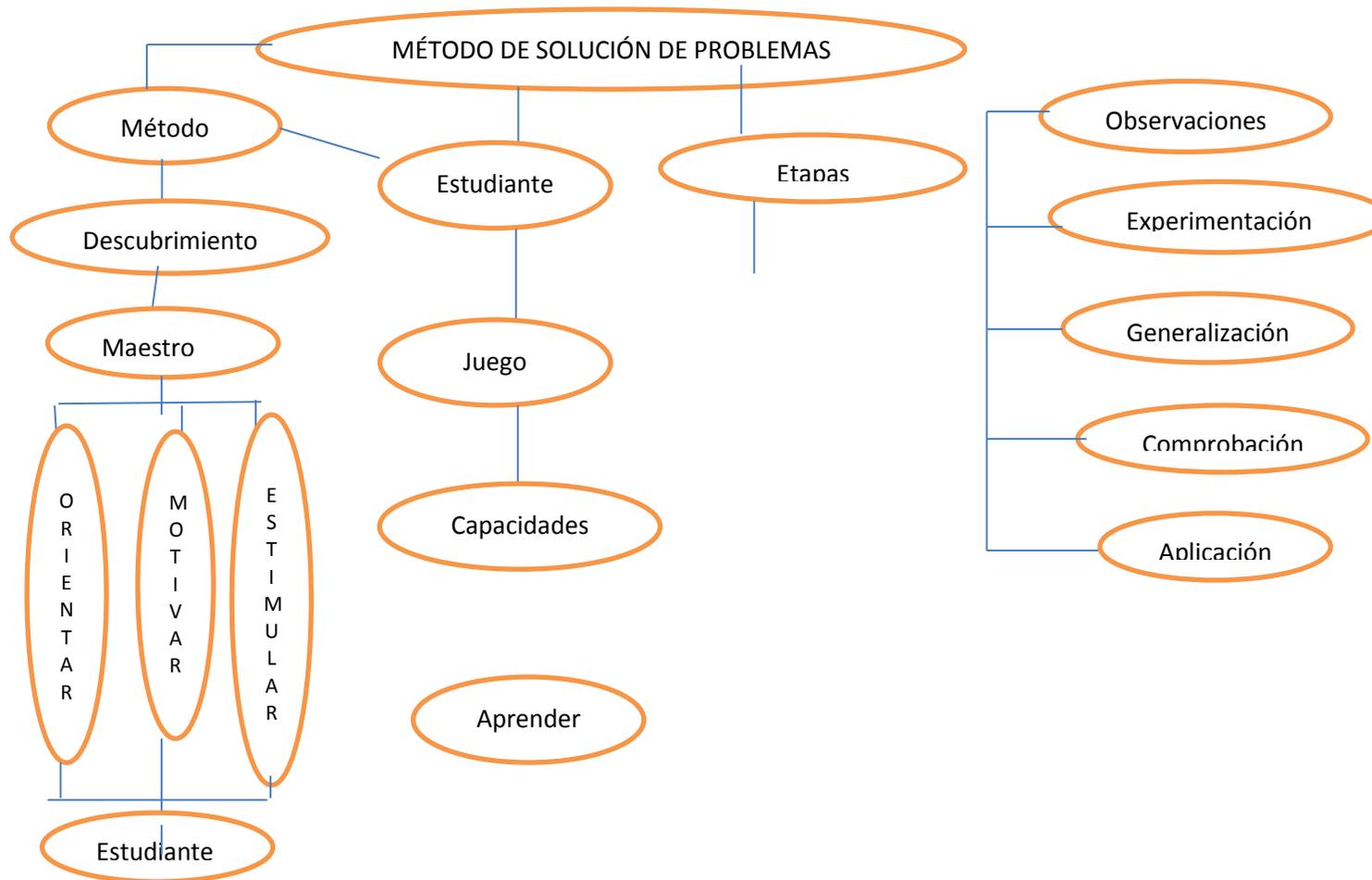
Este método se utiliza para encontrar la solución de un problema seleccionado y en algunas ocasiones como aplicación o refuerzo de los conocimientos. Depende del dominio de conceptos, leyes, principios y procesos matemáticos. Ofrece la oportunidad de compartir criterios, conocimientos, habilidades y a la vez estimularlos.

La resolución de problemas es la mejor manifestación de aprendizaje del educando y constituye la culminación de todo proceso, pues es mediante la solución que se pone en práctica el ¿para qué aprendemos la simbología, las operaciones matemáticas las formulas, las relaciones, etc.

Se debe tener cuidado que el maestro no presente problemas ratificales, que estén más allá de la capacidad de los estudiantes y la realidad del entorno.

Las situaciones problemas presentadas pueden ser:

- Con datos numéricos o sin ellos.
- Con datos completos o incompletos.
- Más o menos complejas.
- Presentados en forma gráfica o no.
- Con una o varias soluciones.



Proceso del método de solución de problemas

La resolución de un problema constituye la mayor expresión de un conocimiento y habilidad en toda disciplina y más aún, en ciencias exactas, como la matemática. Uno de los procesos metodológicos utilizados para tal propósito es el conocido como el de resolución de problemas.

Este método consiste en seleccionar y presentar un problema para que el alumno lo analice, identifique sus partes, las relaciones y las resuelva.

Utilidad y limitaciones

ETAPAS	ESTRATEGIAS
Enunciado del problema.- El maestro formula con precisión el texto del problema	Presenta el cartel. Plantear el problema. Plantear problemas similares.
Identificación del problema.- El alumno lee el problema hasta identificar los datos, incógnitas y las relaciones que puedan unirlos. Estas actividades deben interpretarse con gráficos y formulas.	Leer e interpretar el problema. Identificar parte de un alumno o dos. Establecer relaciones entre datos e incógnitas.
Formulación de alternativas de solución.- El alumno formula hipotéticamente actividades de solución de resultados probables; unos serán desechados por no ajustarse a la realidad y otros quedaran para analizarse y determinar su validez. Esta fase se le conoce como formulación de hipótesis.	Establecer un procedimiento general o ley para resolver ese tipo de problema. Proponer y analizar posibles soluciones. Formula oraciones matemáticas.
Resolución.- Es la ejecución de las	Matematizar el problema.

<p>operaciones que permiten trasladar la situación concreta al campo matemático. Es el paso más difícil y el alumno puede utilizar diversos procedimientos que lo lleven a la solución, siendo los más eficaces las analogías y la descomposición. El profesor debe limitarse a dar sugerencias y no dar resolviendo el problema.</p>	<p>Relacionar y fraccionar el problema en operaciones. Efectuar operaciones.</p>
<p>Verificación de soluciones.- Analiza la solución y determina si es única o múltiple, si es completa o parcial, si es natural o extraña.</p>	<p>Examinar las soluciones parciales y totales.</p>
<p>Conclusión.- El alumno, en base a lo realizado, y a la consulta bibliográfica, elabora la ley que engloba las actividades realizadas y la solución del problema.</p>	<p>Interpretar el resultado. Validar procesos y resultados. Rectificar procesos y soluciones erróneas.</p>
<p>Aplicación.- El alumno tiene la oportunidad de utilizar la expresión matemática elaborada en la solución de los problemas del medio.</p>	<p>Utilizar la fórmula en su solución.</p>

2.3.6 PERFIL DE SALIDA

Durante los diez años de Educación General Básica, el área de Matemática busca formar ciudadanos que sean capaces de argumentar y explicar los procesos utilizados en la resolución de problemas de los más variados ámbitos y, sobre todo, con relación a la vida cotidiana. Teniendo como base el pensamiento lógico y crítico, se espera que el estudiantado desarrolle la capacidad de comprender una sociedad en constante cambio, es decir, queremos que los estudiantes sean comunicadores matemáticos, y que puedan usar y aplicar de forma flexible las reglas y modelos matemáticos.

Al finalizar los diez años de Educación General Básica, los educandos poseerán el siguiente perfil de salida en el área de Matemática y que ha sido resumido en los siguientes puntos:

- Resolver, argumentar y aplicar la solución de problemas a partir de la sistematización de los campos numéricos, las operaciones aritméticas, los modelos algebraicos, geométricos y de medidas sobre la base de un pensamiento crítico, creativo, reflexivo y lógico en vínculo con la vida cotidiana, con las otras disciplinas científicas y con los bloques específicos del campo matemático.
- Aplicar las tecnologías de la información y la comunicación en la solución de problemas matemáticos en relación con la vida cotidiana, con las otras disciplinas científicas y con los bloques específicos del campo matemático.

Los estudiantes de cuarto año muestran varios cambios, específicamente en el nivel cognitivo presentan un movimiento mucho más objetivo y abstracto que en los años anteriores, además son capaces de descubrir las relaciones de causa efecto, poseen una memoria en constante crecimiento y una imaginación más viva, ya que empiezan a desarrollar la capacidad de captar la interdependencia de unos hechos con otros. Este conocimiento e interés deben ser aprovechados por los docentes para desarrollar un pensamiento reflexivo y lógico matemático y específicamente en este año se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos.

- Es necesario desarrollar el conocimiento matemático a partir de experiencias concretas y contextualizadas.
- El estudiante debe ser capaz de reconocer que la Matemática está presente en todas las actividades del ser humano
- El docente tomará en cuenta que la Matemática no es la única área en la que se razona, pero sí ayuda a desarrollar pensamientos lógicos, deductivos e inductivos
- El juego debe ser visto como una oportunidad de formación para los estudiantes y ser parte del incentivo y la creatividad para que los niños aprendan a pensar, comportarse.
- El rol del docente en este año es muy importante, ya que se convierte en un consejero, guía y agente mediador del aprendizaje
- Es importante que el trabajo en valores se evidencie en el área de Matemática, al igual que en otras áreas. (Fortalecimiento, 2010)

2.3.7 ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL CUARTO AÑO

Bloque 1. Relaciones y Funciones

Sus estudiantes han trabajado en la construcción de patrones basados en sumas y en restas, pero, para evaluar sus conocimientos previos, sugerimos que se inicie con la elaboración de patrones de objetos y figuras de uno o más atributos, posteriormente con patrones crecientes (la regla generadora será sumando) y con patrones decrecientes (la regla generadora será restando).

Recuerde que para el trabajo con patrones es necesario que sus estudiantes sigan los siguientes pasos: replicarlos, extenderlos, explicarlos y, finalmente, crearlos.

Para la construcción de patrones podemos ayudarnos de una tabla de 100 unidades, con 10 filas y 10 columnas, en la que estén representados todos los números del 1 al 100. En esta tabla se puede generar un sinnúmero de patrones, tanto en la disposición de los números en las filas y en las columnas, como en las

operaciones que se desea realizar. A continuación, se presenta un ejemplo con la tabla hasta el número 100. Solicitar a los estudiantes que ubiquen una ficha en el número

Bloque 2. Numérico

En el bloque numérico, uno de los temas esenciales a tratarse es el del valor posicional que tienen los números que, en este año, son de hasta cuatro cifras. Es de gran importancia que los estudiantes comprendan el significado de las unidades de millar o unidades de mil y lo que representa cada una de sus cifras.

Una estrategia para que los estudiantes comprendan este conocimiento es analizar junto con ellos cómo varía el valor de un número cuando sus cifras cambian de posición, para ello el docente puede propiciar la oportunidad de que los estudiantes establezcan comparaciones entre números como: 521, 251, 152. Este conocimiento se puede reforzar solicitándole que representen estos números usando material concreto. Es importante que los estudiantes conozcan que nuestro sistema numérico es de base diez ya que se forma con diez símbolos diferentes que van del 0 al 9, y que podemos jugar con la posición de estos símbolos para representar una infinidad de números. Una manera de hacerlo es solicitar a los estudiantes que elaboren tarjetas con los números del 0 al 9 y formen diferentes números usando solamente cuatro tarjetas. Para ello, es necesario que el docente inicie el proceso explorando los conocimientos previos de los estudiantes sobre el valor posicional en números de dos cifras.

Recuerde para interiorizar esta destreza con criterios de desempeño, es necesario que se efectúen una serie de ejercitaciones, pero estas no deben ser rutinarias, todo lo contrario deben motivar e incentivar el razonamiento del estudiante.

Para realizar la evaluación, el docente puede utilizar fichas de observación, una lista de control, o hacerlo de la forma que considere más conveniente, recuerde

que la evaluación es una parte constante dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, y permite mejorar y afianzar los conocimientos de sus estudiantes.

Otro de los temas a tratar en este año, es la multiplicación, para esto debe iniciar el trabajo desde la comprensión del concepto y del proceso que conlleva el multiplicar y posteriormente la memorización paulatina de las combinaciones multiplicativas, es decir, las tablas de multiplicar.

Recuerde que la multiplicación puede y debe ser explicada utilizando los modelos: grupal, geométrico y lineal. Cuando iniciamos con el modelo grupal, el estudiante debe visualizar y analizar que los agrupamientos son a través de sumandos iguales. Sus estudiantes pueden representar gráficamente en sus cuadernos y escribir lo siguiente:

Bloque 3. Geométrico

En este año debemos trabajar en la clasificación de ángulos según su amplitud, limitados a ángulos agudos, obtusos y rectos. Tome en consideración que esta clasificación estará basada únicamente en la observación, ya que en este año no utilizaremos aún ningún instrumento de medida de ángulos.

Es importante iniciar con las figuras básicas de los cuerpos geométricos, con las que el estudiantado esté familiarizado y clasificar sus ángulos. Este trabajo puede ser individual o puede ser grupal, con lo cual se generan discusiones interesantes para el aprendizaje. Por ejemplo, una figura con la que se puede iniciar es el cuadrado o el rectángulo, puesto que todos sus ángulos son rectos, y además son las figuras que se estudian en este año de Educación General Básica. A partir de estas figuras, podemos definir los ángulos rectos y luego los agudos como los menores a los rectos y los obtusos como los mayores a los rectos.

Para que los educandos puedan clasificar diferentes objetos, cuerpos y figuras de acuerdo con sus ángulos, elabore una plantilla como la que se muestra en la figura.

Asimismo, dentro de este bloque, se trabaja en el reconocimiento de cuadrados y rectángulos. Recuerde asociar siempre estas figuras al entorno que los rodea y a vincularlo con otros objetos fuera del entorno pero que sean de interés cultural y patrimonial del Ecuador. Por ejemplo: puede hacer alusión a diferentes obras de arte, lugares históricos en los que se puedan identificar las figuras geométricas deseadas o los tipos de ángulos. Tenga en cuenta que la Matemática debe estar ligada a la realidad, al conocimiento y conservación de nuestro patrimonio cultural.

En el tema sobre perímetros de cuadrados y rectángulos, iniciaremos dando al estudiantado una situación problema con este contenido. Procure que el problema esté estrechamente relacionado con su contexto, por ejemplo: buscar un piso de cerámica, en el cual las cerámicas sean cuadradas o rectangulares y el problema que deberán resolver es el de determinar la medida de una de estas cerámicas, para reemplazar aquellas que estén deterioradas. Después de la medición de cada una de las figuras, solicíteles que dibujen los cuadrados o rectángulos obtenidos, que reconozcan sus elementos y que midan el contorno de la figura. Explíqueles que la medida del contorno de una figura se llama perímetro y pregúnteles cuál es el perímetro de la cerámica que encontraron. Es necesario entablar una conversación acerca de si todos los rectángulos o si todos los cuadrados tienen o no el mismo perímetro y por qué.

Otra forma de calcular el perímetro es dibujar diferentes cuadrados y rectángulos en hojas cuadriculadas del cuaderno para facilitar su conteo. Los estudiantes contarán el número de segmentos, de una cuadrilla a la siguiente, alrededor de todo el contorno de la figura para determinar su perímetro. Si tiene la posibilidad de realizar estas figuras en el patio de la escuela, ellos podrán contar el número de pasos en lugar de los segmentos. O iniciar con el uso de la regla y del metro para la medición y cálculo del perímetro.

Si queremos integrar los diferentes bloques curriculares, podemos organizar una actividad en el cual el estudiantado tendrá que buscar diferentes cuadrados y

rectángulos de su entorno, medirlos, registrarlos, calcular su perímetro y presentar estos datos en un diagrama de barras. Con esta actividad trabajamos varios aspectos a la vez como son el perímetro, las medidas de longitud, los diagramas de barras, trabajo colaborativo y valores de respeto, orden, entre otros. Una gran parte de los resultados obtenidos de las actividades depende de su creatividad a la hora de trabajar con ellos.

Después de realizar algunas actividades similares a la anterior, plantee ejercicios en los que solo se le den valores. Pero recuerde que estas actividades no deben ser rutinarias, busque o cree problemas que promuevan diversas estrategias de solución y fomente el pensamiento lógico matemático.

Bloque 4. Medida

En este bloque curricular se trabajará en conversiones de medidas entre el metro y sus submúltiplos, incluidas también las conversiones monetarias.

Deberá enfocarse, además, en los conceptos de libra y litro, unidades de peso y de capacidad muy usadas en nuestro medio.

Para trabajar en las conversiones del metro a sus submúltiplos, es necesario que los estudiantes visualicen y tengan una idea clara de la distancia que representa cada una de estas unidades y que puedan reproducirlas de manera aproximada con partes de sus cuerpos. Por ejemplo: que utilicen una cuarta para representar un decímetro y el ancho de su pulgar, con el fin de simbolizar un centímetro; que para el milímetro usen papel milimetrado o una regla graduada. Una vez que los estudiantes tengan una idea clara de la magnitud de cada una de estas unidades, podemos iniciar con la relación entre las mismas. Esta relación, al ser decimal, nos facilitará mucho su comprensión ya que seguiremos trabajando en un sistema análogo al sistema numérico. Para pasar del metro a decímetros, multiplicamos por 10; de decímetros a centímetros multiplicamos por 10, y de centímetros a milímetros lo volvemos a multiplicar por 10. Obviamente no se recomienda

empezar a realizar las conversiones por medio de la multiplicación ya que resulta muy abstracto; al contrario, al inicio de las conversiones se sugiere hacerlo por medio de la medición, para lo cual las reglas graduadas en decímetros y en centímetros son muy útiles.

Los educandos iniciarán las conversiones a través de ejercicios prácticos. Se les pedirá trazar con la regla un segmento de 2 dm y expresarlo en centímetros. Los estudiantes deducirán que $2 \text{ dm} = 20 \text{ cm}$. A continuación, trazarán un segmento de 3 dm y lo medirán en cm. Confirmarán que la relación es $3 \text{ dm} = 30 \text{ cm}$. Por el uso de patrones, podrán deducir que la medida en cm, de una longitud expresada en dm, es 10 veces mayor. (Fortalecimiento, 2010)

Bloque 5. Estadística y Probabilidad

En este bloque curricular es necesario trabajar en la realización de combinaciones con material concreto. Por ejemplo: si tenemos 3 pantalones y 2 camisas, ¿cuántas combinaciones diferentes podemos realizar con estas prendas? Este ejercicio puede ser resuelto inicialmente por medio de combinaciones concretas de las diferentes prendas, utilizando diagramas de combinación como el presentado a continuación, con la aplicación de la multiplicación. Al final, podemos contar las posibilidades y vemos que son 6. Este procedimiento es recomendable hacerlo hasta combinaciones de 3 por 3. Una vez que los educandos comprendan las operaciones que podemos realizar para la resolución de estas combinaciones, el uso de los diagramas irá disminuyendo.

Para que los ejercicios no sean muy repetitivos ni mecánicos, es importante que el docente incluya restricciones a las combinaciones, lo cual obligará a sus estudiantes reflexionar un poco más al momento de buscar las soluciones en lugar de simplemente realizar operaciones mecánicamente. Una restricción puede ser, por ejemplo, que si tenemos 3 pantalones, 2 camisas y 3 pares de zapatos, no podemos en la misma semana, de lunes a viernes, repetir más de una vez un par de zapatos. Finalmente, recordemos que a través del estudio de la Matemática, los

educandos aprenderán valores muy necesarios para su desempeño en las aulas y, más adelante, como profesionales y ciudadanos. Estos valores son: rigurosidad, los estudiantes deben acostumbrarse a aplicar las reglas y teoremas correctamente, a explicar los procesos utilizados y a justificarlos; organización, tanto en los lugares de trabajo como en sus procesos deben tener una organización tal que facilite su comprensión en lugar de complicarla; limpieza, los estudiantes deben aprender a mantener sus pertenencias, trabajos y espacios físicos limpios; respeto, tanto a los docentes, autoridades, como a sus compañeros, compañeras, a sí mismo y a los espacios físicos; y conciencia social, los estudiantes deben entender que son parte de una comunidad y que todo aquello que hagan afectará de alguna manera a los demás miembros de la comunidad, por lo tanto, deberán aprender a ser buenos ciudadanos en este nuevo milenio. (Fortalecimiento, 2010)

2.3.8 DESARROLLO

Está vinculado a la acción de desarrollar o a las consecuencias de este accionar. Es necesario, por lo tanto, rastrear el significado del verbo desarrollar: se trata de incrementar, agrandar, extender, ampliar o aumentar alguna característica de algo físico (concreto) o intelectual (abstracto). **Concepto de desarrollo - Definición, Significado y Qué es <http://definicion.de/desarrollo/#ixzz364FdtmM7>**

2.3.9 OBJETIVOS

El objetivo es una de las instancias fundamentales en un proceso de planificación (que puede estar, como dijimos, a diferentes ámbitos) y que se plantean de manera abstracta en ese principio pero luego, pueden (o no) concretarse en la realidad, según si el proceso de realización ha sido, o no, exitoso.

Definicion.mx: <http://definicion.mx/objetivo/#ixzz364G9EAMe>

2.3.10 AÑO

En términos generales, se usará la palabra grado para referirse a cada uno de los diferentes estados, valores y calidades que en relación de mayor o menor puede

ostentar una cosa. En las escuelas por ejemplo, cada una de las secciones en las cuales se agrupan a los alumnos, por edad, conocimientos, entre otras cuestiones, se los denomina grado. Grado Inicial, grado medio, primer grado, segundo grado, entre otros.

<http://www.definicionabc.com/general/grado.php#ixzz364I60SWw>

2.3.11 ÁREA DE MATEMÁTICA

Es una ciencia formal que, partiendo de axiomas y siguiendo el razonamiento lógico, estudia las propiedades y relaciones entre entidades abstractas con números, figuras geométricas o símbolos, pese a que también es discutido su carácter científico.

La matemática se emplea para estudiar relaciones cuantitativas, estructuras, relaciones geométricas y las magnitudes variables. Los matemáticos buscan patrones, formulan nuevas conjeturas e intentan alcanzar la verdad matemática mediante rigurosas deducciones.

Éstas les permiten establecer los axiomas y las definiciones apropiados para dicho fin. Algunas definiciones clásicas restringen las matemáticas al razonamiento sobre cantidades, aunque solo una parte de las matemáticas actuales usan números, predominando el análisis lógico de construcciones abstractas no cuantitativas. (Delvin, 1996)

2.3.12 OBJETIVOS EDUCATIVOS DEL ÁREA

Demostrar eficacia, eficiencia, contextualización, respeto y capacidad de transferencia al aplicar el conocimiento científico en la solución y argumentación de problemas por medio del uso flexible de las reglas y modelos matemáticos para comprender los aspectos, conceptos y dimensiones matemáticas del mundo social, cultural y natural.

- Crear modelos matemáticos, con el uso de todos los datos disponibles, para la resolución de problemas de la vida cotidiana.
- Valorar actitudes de orden, perseverancia, capacidades de investigación para desarrollar el gusto por la Matemática y contribuir al desarrollo del entorno social y natural.
- Reconocer, explicar y construir patrones numéricos relacionándolos con la resta y la multiplicación, para desarrollar la noción de división y fomentar la comprensión de modelos matemáticos.
- Integrar concretamente el concepto de número a través de actividades de contar, ordenar, comparar, medir, estimar y calcular cantidades de objetos con los números del 0 al 9 999, para poder vincular sus actividades cotidianas con el quehacer matemático.
- Aplicar estrategias de conteo y procedimientos de cálculos de suma, resta y multiplicación con números del 0 al 9 999, para resolver problemas de la vida cotidiana de su entorno.
- Reconocer y comparar cuadrados y rectángulos, sus elementos y sus propiedades como conceptos matemáticos, en los objetos del entorno, de lugares históricos, turísticos y bienes naturales para una mejor comprensión del espacio que lo rodea.
- Medir y estimar tiempos, longitudes (especialmente perímetros de cuadrados y rectángulos), capacidades y peso con medidas y unidades convencionales de los objetos de su entorno inmediato, para una mejor comprensión del espacio y del tiempo cotidianos.
- Comprender, expresar y representar informaciones del entorno inmediato en diagramas de barras, para potenciar el pensamiento lógico matemático y la solución de problemas cotidianos. (Fortalecimiento, 2010)

2.3.13 LA IMPORTANCIA DE ENSEÑAR MATEMÁTICA A LOS NIÑOS Y COMO PRACTICARLOS

A medida que los trabajos se vuelven más avanzados tecnológicamente, las habilidades matemáticas son cada vez más importantes. Una educación

matemática temprana de calidad proporciona a los niños una base esencial para la comprensión de las matemáticas en el futuro. Los estudiantes de cuarto grado tienen que desarrollar una sólida base de conocimientos de matemáticas para tener éxito en la escuela y en el futuro.

A.- Práctica con tarjetas. Los estudiantes de cuarto grado tienen que memorizar las formas geométricas, los equivalentes de medición y números romanos. Escribe la forma o el problema en un lado de la tarjeta y la respuesta en la parte posterior. Ve a través de las tarjetas con tu hijo hasta que al instante recite la respuesta correcta. Compra tarjetas prefabricadas o haz las propias con fichas. También hay tarjetas en línea gratuitas disponibles en algunos sitios web.

B.- Práctica en situaciones matemáticas en la vida real. Para familiarizar a tu hijo con las fracciones, le ayudará con el doble o la mitad de las recetas en la cocina. Por ejemplo, haz que tu hijo mida todos los ingredientes para las galletas con chispas de chocolate. Si la receta requiere de $\frac{3}{4}$ taza de azúcar, pídele que calcule la cantidad de azúcar que tendrá que duplicar para la receta. Repite el procedimiento con todos los ingredientes.

D.- Dale a tu hijo una mesada. Convierte la mesada en una experiencia de aprendizaje al hacer que tu hijo determine cuánto tiempo le tomará ahorrar para algo que él quiere. Practica las habilidades matemáticas consumidoras de tu hijo haciéndole investigar cuánto cambio se debe recibir después de hacer una compra.

E.- Realiza juegos de números con tu niño. Juegos de mesa, son buenos para reforzar la suma y la multiplicación. Los niños de cuarto grado tienen que sentirse cómodos con suma y resta de cifras de varios dígitos. Los juegos con dados también pueden ayudar al niño a practicar las habilidades matemáticas.

F.- Práctica con cuestionarios en línea. Hay una serie de sitios web que proporcionan apoyo de matemáticas. Se puede practicar en línea o imprimir las pruebas y exámenes para que tu hijo lo responda en casa.

2.3.14 ENSEÑAR Y APRENDER MATEMÁTICA

La necesidad del conocimiento matemático crece día a día al igual que su aplicación en las más variadas profesiones. El tener afianzadas las destrezas con criterios de desempeño matemático, facilita el acceso a una gran variedad de carreras profesionales y diferentes ocupaciones que pueden resultar especializadas.

El aprender cabalmente Matemática y el saber transferir estos conocimientos a los diferentes ámbitos de la vida del estudiantado, y más tarde al ámbito profesional, además de aportar resultados positivos en el plano personal, genera cambios importantes en la sociedad. Siendo la educación el motor del desarrollo de un país, dentro de ésta, el aprendizaje de la Matemática es uno de los pilares más importantes, ya que, además de enfocarse en lo cognitivo, desarrolla destrezas esenciales que se aplican día a día en todos los entornos, tales como: el razonamiento, el pensamiento lógico, el pensamiento crítico, la argumentación fundamentada y la resolución de problemas objetivos profesionales en la actual sociedad del conocimiento; por consiguiente, es necesario que todas las partes interesadas en la educación como autoridades, padres de familia, estudiantes y docentes trabajen conjuntamente creando los espacios apropiados para la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática. En estos espacios, todos los estudiantes con diferentes habilidades podrán trabajar con docentes calificados en la materia, comprender y aprender importantes conceptos matemáticos, siendo necesario que el par enseñanza y aprendizaje de Matemática represente un desafío, tanto para docentes como para estudiantes, basado en un principio de equidad. En este caso, equidad no significa que todos los estudiantes deben recibir la misma instrucción, sino que se requieren las mismas oportunidades y facilidades para aprender conceptos matemáticos significativos y lograr los objetivos propuestos en esta materia.

Es por esto que el eje curricular integrador del área es: “desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida”, es decir, cada año de la Educación General Básica debe promover en los estudiantes la habilidad

de plantear y resolver problemas con una variedad de estrategias, metodologías activas y recursos, no únicamente como una herramienta de aplicación, sino también como una base del enfoque general para el trabajo en todas las etapas del proceso de enseñanza aprendizaje en esta área.

El eje curricular integrador del área de Matemática se apoya en los siguientes ejes del aprendizaje:

El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación. Se puede usar uno de estos ejes o la combinación de varios de ellos en la resolución de problemas. El razonamiento matemático es un hábito mental y como tal debe ser desarrollado mediante un uso coherente de la capacidad de razonar y pensar analíticamente, es decir, debe buscar conjeturas, patrones, regularidades, en diversos contextos ya sean reales o hipotéticos. Otra forma es la discusión, a medida que los estudiantes presentan diferentes tipos de argumentos van incrementando su razonamiento.

La demostración matemática es la manera “formal” de expresar tipos particulares de razonamiento, argumentos y justificaciones propios para cada año de Educación General Básica. La comunicación se debe trabajar en todos los años es la capacidad de realizar conjeturas, aplicar información, descubrir y comunicar ideas. La representación consiste en la forma en que el estudiante selecciona, organiza, registra, o comunica situaciones o ideas matemáticas, a través de material concreto, semi concreto, virtual o de modelos matemáticos

2.3.15 VENTAJAS E INCONVENIENTES PARA LA MATEMÁTICA

Para Piaget (1985) los juegos ayudan a construir una amplia red de dispositivos que permiten al niño la asimilación total de la realidad, incorporándola para revivirla, dominarla, comprenderla y compensarla. De tal modo el juego es esencialmente de asimilación de la realidad por el yo.

Un material presentado en forma de juego aprovecha la tendencia natural de los niños a formar grupos y a jugar, consiguiendo un aprendizaje más eficaz. Permiten utilizar el aprendizaje cooperativo como estrategia de atención a la diversidad.

Otros autores argumentan que a través del juego se crea un espacio intermedio entre la realidad objetiva y la imaginaria, lo que permite realizar actividades que realmente no se podrían llevar a cabo. Esta idea fue compartida por Vygotsky, que menciona que este espacio supone una zona de desarrollo potencial de aprendizaje.

El juego también promueve el conocimiento de los objetos y su uso.

El juego es un instrumento didáctico que puede ayudarnos en una pedagogía activa, a “hacer matemáticas en la clase de matemática”, frente a un aprendizaje pasivo y verbalista; a tener en cuenta los procesos intelectuales y los afectivos, al intercambio de actitudes y puntos de vista, a la participación activa, al trabajo colectivo, a propiciar la creatividad y la imaginación.

Es también un elemento de motivación, de estimulación y exploración. Mediante el juego se pueden crear situaciones de máximo valor educativo y cognitivo que permitan experimentar, investigar, resolver problemas, descubrir y reflexionar.

Un juego bien elegido desde el punto de vista metodológico puede servir para introducir un tema, ayudar a comprender mejor los conceptos o los procesos, afianzar los ya adquiridos, adquirir destreza en un algoritmo o descubrir la importancia de una propiedad, reforzar automatismos o consolidar un contenido. Por tanto las ventajas de este recurso didáctico son innumerables: entusiasmo, diversión, interés, desbloqueo, motivación. La matemática por tanto se verá como algo útil y lleno de interés.

Por su parte Sánchez y Casa (1998) nos hablan de más ventajas:

Mejora la actitud de los alumnos ante las matemáticas. Un alumno que ve que puede enfrentarse a una actividad matemática en forma de juego sin que, ya de principio se encuentre bloqueado ante ella, mejorará su actitud ante la siguiente actividad que se le proponga. En este punto, no es preciso destacar, por ser de todos conocida, la importancia que para cualquier tipo de aprendizaje tienen las actitudes previas de los alumnos.

Desarrolla la creatividad de los alumnos, acostumbrándoles a enfrentarse con problemas que no tienen una solución determinada de antemano aplicando un algoritmo.

Desarrollar estrategias para resolver problemas.

Aprovechar el error como fuente de diagnóstico y de aprendizaje para el alumno en un contexto en el que el error no sea estrictamente un origen de penalizaciones.

Hacer una matemáticas que se adapten a las posibilidades individuales de cada alumno, tanto de los más aventajados como de aquellos que tienen dificultades en el currículum.

En cuanto a las dificultades o inconvenientes exponen:

- En primer lugar, los juegos nos dan problemas organizativos: espacios para llevarlos a cabo, ruido. En segundo lugar existen dificultades materiales: no hay en los Centros juegos en cantidad suficientes para toda la clase si no los fabricamos.
- Los profesores no se encuentran cómodos ni mucho menos, seguros, a la hora de utilizar los juegos: falta de conocimientos, apartarse de lo que fueron las clases de matemáticas que ellos recibieron, incomprensión de padres, autoridades educativas y compañeros, presión de programas, necesidad de realizar trabajo extra, dificultades en la evaluación a corto plazo de lo realizado. (Alcald, 2013)

2.4. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

CAPACIDAD.- Se refiere a los recursos y actitudes que tiene un individuo, entidad o institución para desempeñar una determinada tarea o cometido

CONOCIMIENTO.- Tradicionalmente se ha presentado el conocimiento como algo específico del hombre en relación con la creencia en la existencia del alma racional que hace posible intuir la realidad como verdad. Se consideraba que el conocimiento responde a las facultades intelectivas del alma conforme a los tres grados de perfección de las mismas: alma como principio de vida y auto movimiento vegetativo, alma sensitiva o animal y alma humana o racional.

CREATIVIDAD.- La creatividad es el proceso de presentar un problema a la mente con claridad (ya sea imaginándolo, visualizándolo, suponiéndolo, meditando, contemplando, etc.) y luego originar o inventar una idea, concepto, noción o esquema según líneas nuevas o no convencionales. Supone estudio y reflexión más que acción. Creatividad es la capacidad de ver nuevas posibilidades y hacer algo al respecto. Cuando una persona va más allá del análisis de un problema e intenta poner en práctica una solución se produce un cambio. Esto se llama creatividad: ver un problema, tener una idea, hacer algo sobre ella, tener resultados positivos. Los miembros de una organización tienen que fomentar un proceso que incluya oportunidades para el uso de la imaginación. Experimentación y acción. La cinética es una disciplina que desarrolla métodos o conjuntos de estrategias cuyo propósito es desarrollar la creatividad y la productividad.

CURRÍCULO.- Currículo es el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional.

DIDÁCTICO.- La didáctica de la matemática o matemática educativa estudia las actividades didácticas, o sea las actividades que tienen por objeto la enseñanza, en lo que ellas tienen de específico de la matemática. El intenso proceso de culturización científica de los últimos tiempos ha producido efectos que hacen necesarias modificaciones educativas adecuadas a los mismos, con el consiguiente avance en esta disciplina. Una de las principales características de la educación corporativa, que la distingue de la educación tradicional, es la posibilidad de adoptar una didáctica diferencial. Las características del público discente pueden ser conocidas al detalle. Una situación de enseñanza puede ser observada a través de las relaciones que se «juegan» entre tres polos: maestro, alumno, saber, porque se analiza:

DISCIPLINA.- En su forma más simple es la coordinación de actitudes con las cuales se instruye para desarrollar habilidades, o para seguir un determinado código de conducta u "orden". Un ejemplo es la enseñanza de una materia, ciencia o técnica, especialmente la que se enseña en un centro (Docente - asignatura).

EFICACIA.- Una vez que se han alcanzado los objetivos propuestos. Como un ejemplo muy ilustrativo podríamos decir que equivale a ganar un partido de fútbol independientemente de si el juego es aburrido o emocionante para el espectador, porque lo importante es hacer lo necesario para lograr el triunfo.

ESTRATEGIAS.- Una estrategia es un conjunto de acciones planificadas sistemáticamente en el tiempo que se llevan a cabo para lograr un determinado fin o misión.

INCENTIVO.- Las ciencias del comportamiento, es el conjunto de disciplinas que se ocupan principalmente de la comprensión, predicción y control de la conducta humana, y en especial de los tipos de conducta que se desarrollan en las relaciones interpersonales. Aplicación de las Ciencias del Comportamiento. Las ciencias de la conducta se aplican para diagnosticar y predecir la conducta humana, como, por ejemplo, en sondeos o encuestas (políticas, estudios de

mercado, cuestionarios, pruebas de actitud) y con fines psicológicos, al estudiar y realizar pruebas de aptitud, habilidad, capacidad y personalidad.

INSTRUMENTO.- Se podría definir instrumento de muchas maneras, según el punto de vista de la persona que lo está utilizando. Una definición más general acerca de lo que un instrumento representa es la siguiente: instrumento es cualquier herramienta que se puede utilizar en la realización y desarrollo de una labor, para llegar de forma satisfactoria al resultado deseado en una tarea específica.

INTEGRAR.- La palabra integrar deriva del vocablo latino “integrāre” que designa a las partes que se reúnen integrando la totalidad, o una parte de ella. Quien integra algo se suma, se agrega a otros, para formar una nueva entidad, perdiendo o no su individualidad.

INTERPRETAR.- Es el hecho de que un contenido material, ya dado e independiente del intérprete, sea “comprendido” o “traducido” a una nueva forma de expresión.

JUEGO.- Es una actividad que se utiliza para la diversión y el disfrute de los participantes; en muchas ocasiones, incluso como herramienta educativa. Los juegos normalmente se diferencian del trabajo, pero en muchos casos estos no tienen una diferencia demasiado clara. También un juego es considerado un ejercicio recreativo sometido a reglas

- La distribución de los roles de cada uno.
- Las reglas de juego: qué está permitido, qué es lo que realmente se demanda, qué se espera, qué hay que hacer o decir para demostrar que se sabe.
- El proyecto de cada uno.

LÓGICA MATEMÁTICA.- La lógica estudia la forma del razonamiento, es una disciplina que por medio de reglas y técnicas determina si un argumento es válido. La lógica es ampliamente aplicada en la filosofía, matemáticas, computación,

física. En la filosofía para determinar si un razonamiento es válido o no, ya que una frase puede tener diferentes interpretaciones, sin embargo la lógica permite saber el significado correcto.

NECESIDAD.- Es aquello que resulta indispensable para vivir en un estado de salud plena. Las necesidades se diferencian de los deseos en que el hecho de no satisfacerlas produce unos resultados negativos evidentes, como puede ser una disfunción o incluso el fallecimiento del individuo.

OBJETIVO.- Un objetivo de aprendizaje educativo es un propósito, una meta a alcanzar; es lo que el educador desea obtener por medio de un proceso de enseñanza-aprendizaje. Los objetivos de aprendizaje se redactan en forma de sentencia que describe en términos de cambios en la conducta lo que se espera del alumno al finalizar la clase, el curso, la carrera.

OPERACIONES.- En álgebra, una operación es la aplicación de un operador sobre los elementos de un conjunto. El operador toma los elementos iniciales y los relaciona con otro elemento de un conjunto final que puede ser de la misma naturaleza o no; esto se conoce técnicamente como ley de composición. En aritmética y cálculo el conjunto de partida puede estar formado por elementos de un único tipo (las operaciones aritméticas actúan sólo sobre números) o de varios (el producto de un vector por un escalar engloba al conjunto unión de vectores y escalares que conforman un espacio vectorial). Dependiendo de cómo sean los conjuntos implicados en la operación con respecto al conjunto considerado principal según nuestras intenciones podemos clasificar las operaciones en dos tipos: internas y externas.

PENSAR.- Formar una persona ideas y representaciones de la realidad en su mente, relacionando unas con otras: el ser humano piensa.

RESOLVER.- Es una técnica particularmente útil para resolver problemas en el trabajo, pero también puede ser aplicable a problemas que surgen en el hogar.

RESTA.- Es una operación matemática que representa la operación de eliminación de objetos de una colección. Está representada por el signo menos (-). Por ejemplo, en la imagen de la derecha, hay 5-2 manzanas significando 5 manzanas con 2 quitadas, con lo cual hay un total de 3 manzanas. Por lo tanto, $5 - 2 = 3$ Además de contar frutas, la sustracción también puede representar combinación otras magnitudes físicas y abstractas usando diferentes tipos de objetos: números negativos, fracciones, números irracionales, vectores, decimales, funciones, matrices y más.

SUMA.- Es una operación básica por su naturalidad, que se representa con el signo (+), el cual se combina con facilidad matemática de composición en la que consiste en combinar o añadir dos números o más para obtener una cantidad final o total. La suma también ilustra el proceso de juntar dos colecciones de objetos con el fin de obtener una sola colección. Por otro lado, la acción repetitiva de sumar uno es la forma más básica de contar.

TRANSFERENCIA.- Como desplazamiento de representaciones y afectos de un lugar a otro dentro del psiquismo además de en la intersubjetividad. En este caso, desde el deseo inconsciente hasta la motricidad y, a la inversa, desde lo consiente hacia el inconsciente en el caso príncipes del sueño con sus tres regresiones. También sustenta la formación del síntoma, las representaciones sustitutivas, y el mecanismo delirante en las psicosis como intento de reinvestidura libidinal de los objetos de la realidad.

VALORAR.- Significa reconocer, estimar o apreciar el valor o mérito de una persona o cosa', 'señalar el precio de algo' o 'aumentar el valor o precio de algo.

2.5. SISTEMA DE HIPÓTESIS

Las precisiones de enseñanza y aprendizaje influye para el desarrollan de los objetivos del año en el área de Matemática de los estudiantes de Cuarto Año de

Educación General Básica de la Escuela Fiscal Mixta García Moreno, de la parroquia el Batán del Cantón Riobamba en el período 2013- 2014.

2.6. VARIABLES

2.6.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

Precisiones de enseñanza y aprendizaje.

2.6.2. VARIABLE DEPENDIENTE

Desarrollo de los objetivos en el área de Matemática

2.7 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES: VARIABLE INDEPENDIENTE: Precisiones de enseñanza y aprendizaje.

CONCEPTO	CATEGORÍAS	INDICADORES	TÉCNICA INSTRUMENTOS E
<p>Forma parte esencial de nuestra sociedad, es una disciplina cuyo desarrollo responde a la necesidad y deseo de resolver situaciones provenientes de los más variados ámbitos, busca desarrollar la capacidad de pensar matemáticamente y de interpretar fenómenos y situaciones cotidianas, facilitando la comprensión de una sociedad y de una naturaleza en constante cambio.</p>	<p>Disciplina</p> <p>Necesidad</p> <p>Resolver</p> <p>Capacidad</p> <p>Pensar</p> <p>Interpretar</p>	<p>Demuestra orden y secuencia en los trabajos y prenda a resolverlos.</p> <p>Emplea sus capacidades y habilidades para resolver y solucionar problemas cotidianos.</p> <p>Utiliza los símbolos para realizar operaciones matemáticas sencillas y fáciles de comprender.</p> <p>Aplica proceso de análisis y síntesis en sus operaciones mediante ejercicios.</p> <p>Realiza e interpreta conceptos matemáticos sencillos.</p> <p>Desarrolla creativamente las operaciones matemáticas utilizando figuras para comprender y resolver analizar las situaciones.</p>	<p>TÉCNICA</p> <p>Observación</p> <p>Encuesta</p> <p>INSTRUMENTO</p> <p>Guía de observación</p> <p>Cuestionario</p>

VARIABLE DEPENDIENTE: Desarrollo de los objetivos en el área de Matemática

CONCEPTO	CATEGORÍAS	INDICADOI	TÉCNICA INSTRUMENTOS E
Demostrar eficacia eficiencia para crear valorar reconocer explicar integrar correctamente la transferencia del conocimiento para solucionar problemas matemáticos y poder llevarlos a la vida cotidiana.	Eficacia Valorar Integrar Transferencia Conocimiento	Demuestra habilidad para ejecutar sumas restas con gráficos. Interpreta las cantidades de forma natural y práctica Utiliza los símbolos para realizar operaciones matemáticas. Aplica sus destrezas para resolver las tareas escolares. Compara con objetos y cantidades los valores que da la maestra para aplicarlos en sus cuadernos.	TÉCNICA Observación Encuesta INSTRUMENTO Guía de observación Cuestionario

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. MÉTODO CIENTÍFICO

Método Científico

Se utilizó el método científico afirmado en una adecuada bibliografía para la elaboración de objetivos, hipótesis, variables, procesamiento estadístico de los datos, y de esta forma obtener conclusiones, recomendaciones, para luego verificar con bases para la elaboración desarrollo de la propuesta alternativa.

Método Descriptivo

El método descriptivo contribuyó en la descripción enumerada acerca de la importancia de las precisiones de enseñanza y el aprendizaje para el desarrollo de los objetivos en el área de matemática.

Método Inductivo-Deductivo

El inductivo se utilizó para iniciar el estudio de hechos particulares como en los casos específicos que están relacionados a la utilización de precisiones de enseñanza aprendizaje encaminadas al cumplimiento de los objetivos del año en el área de matemáticas.

3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Bibliográfica: Porque permitió fundamentar la teoría en base a las variables de estudio mediante la información obtenida de libros, revistas, folletos e información actualizada como Internet.

De Campo.- Se realizó en el lugar de los hechos, es decir en la Escuela Básica Fiscal Mixta “García Moreno”.

3.1.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

No Experimental: No se controló ni se manipuló las variables de estudio porque no fue necesario.

Descriptiva: Por cuanto permitió describir y comprobar las causas que produce como son las precisiones de enseñanza aprendizaje y los objetivos del año en el área de matemática

3.1.3. TIPO DE ESTUDIO

Correlacional: en vista que en todo el proceso investigativo se entrecruzarán las variables la una como causa y la otra como efecto.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. POBLACIÓN

De acuerdo a los objetivos de la presente investigación se consideró a los niños y niñas de Cuarto Año de Educación Básica.

ESTRATOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Maestras	8	20%
Niños	32	80%
TOTAL	40	100%

**Fuente: Escuela García Moreno.
Elaborado: Telenchano Segundo**

3.2.2. MUESTRA

Se trabajó con toda la población para que los resultados sean confiables y de mayor credibilidad al proceso investigativo, por lo cual no fue necesario aplicar una fórmula.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se utilizó las siguientes técnicas:

3.3.1. Técnicas

Encuesta: Técnica Primaria de Investigación que, a través de un listado de preguntas escritas que permitió recoger información de los maestros acerca de la utilización de precisiones de enseñanza aprendizaje y el cumplimiento de los objetivos del año en el área de matemáticas.

Observación: Técnica que permitió observar de los niños las características y beneficios de la utilización de precisiones de enseñanza aprendizaje y como esto ayuda al cumplimiento de los objetivos del año en el área de matemáticas.

3.3.2. Instrumentos

Los instrumentos que se utilizó para la recolección de la información son los siguientes:

- **Cuestionario.** Realizó 10 preguntas donde sirvió de base para afirmar y dar solución al problema planteado sobre las precisiones de enseñanza aprendizaje y como esto ayuda al cumplimiento de los objetivos del año en el área de matemáticas
- **La Guía de observación.** Se realizó 10 ítems para observar los problemas y

detectar situaciones que se dan en los niños.

3.4. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS DE RESULTADOS

Una vez receptadas las encuestas, se procedió a la tabulación pregunta por pregunta, determinando sus frecuencias simples para luego transformarlas en porcentajes, incorporándoles sistema computable, para ubicarlos en cuadros estadísticos, pasteles o barras y realizar la respectiva interpretación.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

4.1 ENCUESTA DIRIGIDA A LAS MAESTRAS DE LA ESCUELA GARCÍA MORENO.

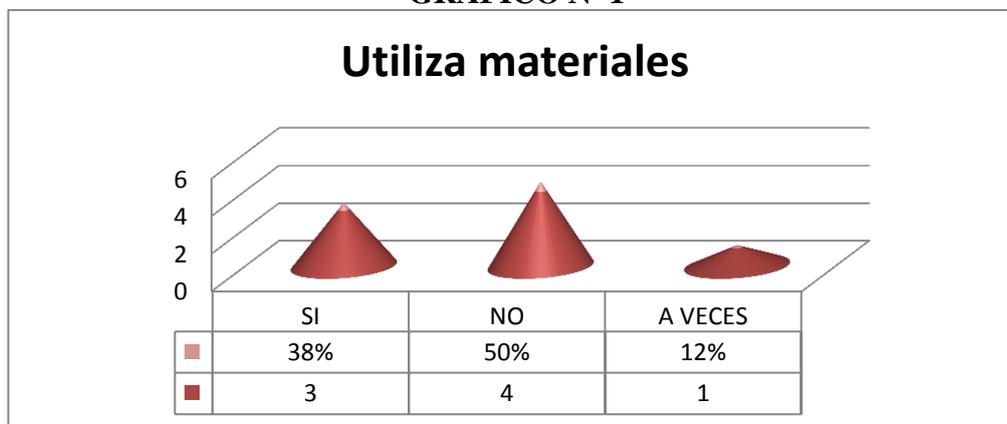
1.-¿Utiliza materiales concretos para la enseñanza de las matemáticas a sus alumnos?

CUADRO N° 1

PREGUNTA	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	3	38%
NO	4	50%
A VECES	1	12%
TOTAL	8	100%

FUENTE: Escuela García Moreno
Elaborado: Segundo Telenchano

GRÁFICO N° 1



FUENTE: Cuadro N° 1
Elaborado: Segundo Telenchano

Análisis.- De las 8 maestras 3 contestaron sí que corresponde al 38% no 4 que significa el 50% y a veces 1 que es el 12%.

Interpretación.- Las docentes deben prestar mucha atención en la utilización de los materiales concretos para la enseñanza aprendizaje y con ello lograrán que sus alumnos aprendan por sí solo a realizar los ejercicios matemáticos que puedan resolver a verificar los resultados y experimenten sus logros.

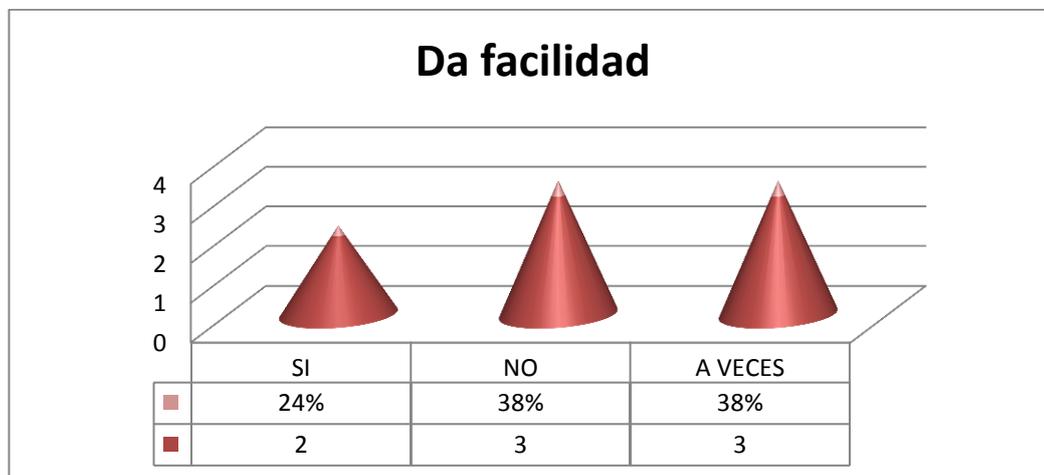
2.- ¿Le da facilidad para que entiendan las matemáticas y aprendan a resolver por sí solos?

CUADRO N^o 2

PREGUNTA	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	2	24%
NO	3	38%
A VECES	3	38%
TOTAL	8	100%

FUENTE: Escuela García Moreno
Elaborado: Segundo Telenchano

GRÁFICO N^o 2



FUENTE: Cuadro N^o 2
Elaborado: Segundo Telenchano

Análisis.- De las docentes que fueron evaluados 8 dicen sí 2 que corresponde el 24%, no 3 que corresponde al 38%, a veces 3 que es el resultado los 38%.

Interpretación.- Las maestras deben de poner de su parte para que sus alumnos entiendan y dar las facilidades como los materiales para este proceso facilidad de palabras y ejercicios donde cada uno de ellos resuelva sin dificultad logrando en ellos motivación e incentivo en las matemáticas

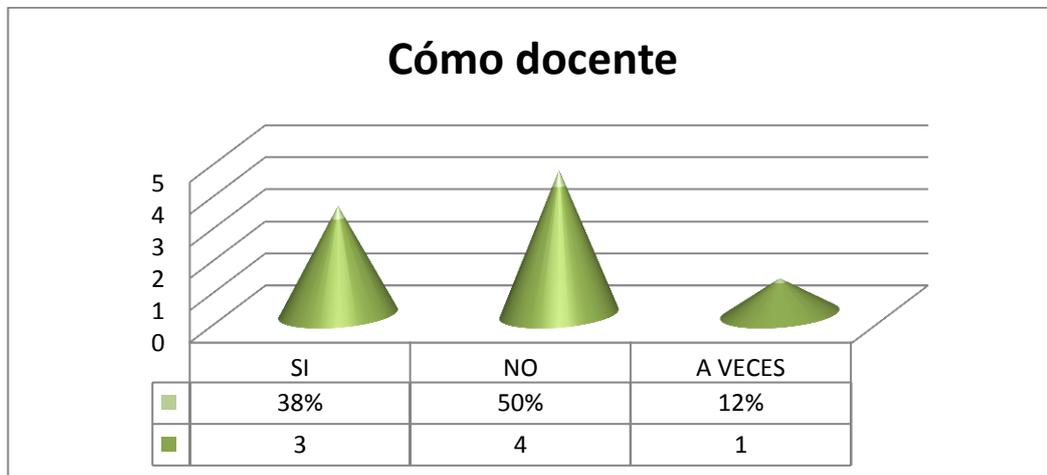
3.- ¿Cómo docentes en esta área les dan operaciones que el niño pueda resolver con la vida cotidiana?

CUADRO N^o 3

PREGUNTA	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	3	38%
NO	4	50%
A VECES	1	12%
TOTAL	8	100%

FUENTE: Escuela García Moreno
Elaborado: Segundo Telenchano

GRÁFICO N^o 3



FUENTE: Cuadro N^o 3
Elaborado: Segundo Telenchano

Análisis.- Las 8 docentes responden sí 3 que significa el 38%, no 4 que es el 50%, y a veces 1 que es el 12%.

Interpretación.- Las operaciones de matemáticas que se les dan a los niños deben ser de acuerdo a su realidad en que vive, estos problemas deben ser sencillos y prácticos donde cada uno de ellos puedan realizarlos el docente es quien orienta a la resolución de estas tareas escolares.

4.- ¿Utiliza los medios adecuados para la enseñanza de las matemáticas con sus alumnos?

CUADRO N^o 4

PREGUNTA	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	2	24%
NO	3	38%
A VECES	3	38%
TOTAL	8	100%

FUENTE: Escuela García Moreno
Elaborado: Segundo Telenchano

GRÁFICO N^o 4



FUENTE: Cuadro N^o 4
Elaborado: Segundo Telenchano

Análisis.- Las 8 maestras se expresan de la siguiente manera sí dicen 2 que corresponde al 24%, no 3 que significa el 38% y a veces 3 que es el 38%.

Interpretación.- Para que los resultados sean óptimos las docentes deben de facilitar a sus alumnos todos medios indispensables en su formación académica como es en el proceso de las enseñanzas matemáticas que es un área importante en la educación de los niños, mientras sean buenos los materiales el aprendizaje se logrará en su totalidad, y el proceso se aprenderá cuando se den bien los lineamientos operativos.

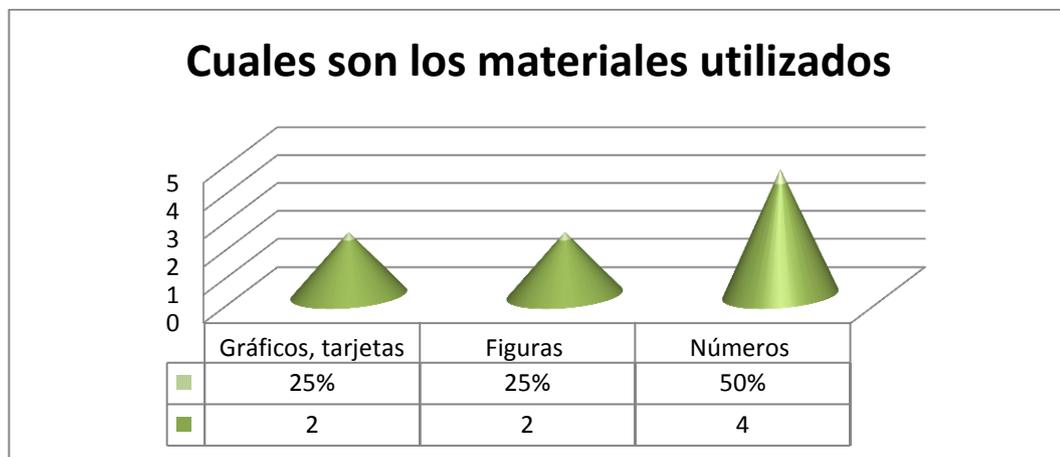
5.- ¿Cuáles de los materiales son más utilizados en la hora clase: las tarjetas, los números, gráficos y figuras?

CUADRO N^o 5

PREGUNTA	NÚMERO	PORCENTAJE
Gráficos, tarjetas	2	25%
Figuras	2	25%
Números	4	50%
TOTAL	8	100%

FUENTE: Escuela García Moreno
Elaborado: Segundo Telenchano

GRÁFICO N^o 5



FUENTE: Cuadro N^o 5
Elaborado: Segundo Telenchano

Análisis.- Del total de las 8 docentes encuestadas respondieron que gráficos y tarjetas 2 que corresponde al 25%, figuras 2 que es el 25% y a veces 4 que corresponde al 50%.

Interpretación.- Para las docentes la utilización de ciertos materiales les ayuda a desarrollar sus capacidades cognitivas en el proceso de las matemáticas ciertos problemas que a veces se los ven fáciles pero en sí tienen un significado en su esencia ya que en ello depende que los niños pongan en práctica sus conocimientos destrezas y habilidades para resolver, e interpretar y dar solución a las diferentes situaciones que se dan en su entorno.

6.- ¿Utiliza el medio para hacer comprender y resolver los problemas matemáticos?

CUADRO N^o 6

PREGUNTA	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	2	25%
NO	2	25%
A VECES	4	50%
TOTAL	8	100%

FUENTE: Escuela García Moreno
Elaborado: Segundo Telenchano

GRÁFICO N^o 6



FUENTE: Cuadro N^o 6
Elaborado: Segundo Telenchano

Análisis.- De las 8 docentes se expresan de la siguiente manera 2 que dicen sí que corresponde el 25%, no 2 que significa el 25% y a veces 4 que corresponde al 50%.

Interpretación.- Como docente deben de aplicar todos los medios y técnicas para que sus alumnos puedan aprender la matemática de una forma divertida y sencilla logrando en ellos experimentar y resolver los problemas ya que de ello depende sus conocimientos que se adquirirán en el proceso de las enseñanzas de la matemática, dando ejemplos de cómo se deben aplicar en las resoluciones cotidianas. Y aprendan a resolver problemas sencillos y luego pasan a más complicados llegando a un aprendizaje completo.

7.- ¿Crea situaciones o problemas donde el niño resuelva y los aplica en sus tareas?

CUADRO N^o 7

PREGUNTA	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	1	12%
NO	4	50%
A VECES	3	38%
TOTAL	8	100%

FUENTE: Escuela García Moreno
Elaborado: Segundo Telenchano

GRÁFICO N^o 7



FUENTE: Cuadro N^o 7
Elaborado: Segundo Telenchano

Análisis.- De las 8 docentes encuestadas 1 responden que sí que corresponde al 12%, no 4 que es el 50% y a veces 3 el 38%.

Interpretación.- El docente de un área, que enseña debe de aplicar donde el alumno aprender bien los problemas matemáticos y aprender a resolverlos y plantearlos de una manera práctica donde ellos entiendan y comprendan de donde sale el resultado y como se debe aplicarlo en todas las cosas de la vida, estos problemas que son creados de acuerdo a cualquier situación o problemática donde se utilice las matemáticas desarrollaran en ellos un aprendizaje correcto y efectivo.

4.2 FICHA DE OBSERVACIÓN DIRIGIDA A LOS NIÑOS DE 4 AÑO DE LA ESCUELA GARCÍA MORENO

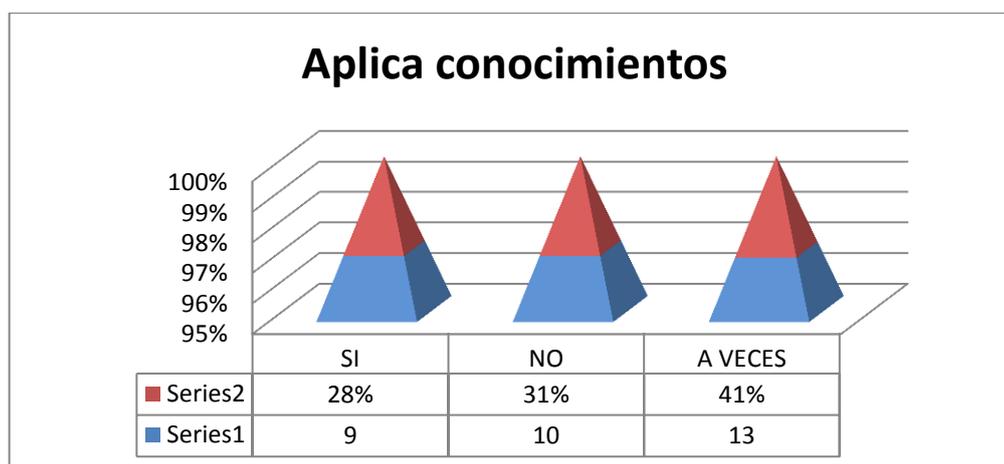
1.- ¿Aplica sus conocimientos a distintas situaciones problema reconociendo sus posibilidades y limitaciones?

CUADRO N° 8

PREGUNTA	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	9	28%
NO	10	31%
A VECES	13	41%
TOTAL	32	100%

FUENTE: Escuela García Moreno
Elaborado: Segundo Telenchano

GRÁFICO N° 8



FUENTE: Cuadro N° 8
Elaborado: Segundo Telenchano

Análisis.- De los 32 niños observados 9 dicen que sí que corresponde al 28% no 10 que es el resultados del 31% y a veces 13 niños el 41%.

Interpretación.- Ya que para los niños se les dificultad ver la realidad que está a su alrededor es importante que el docente de las facilidades para que este proceso se dé con normalidad y los niños puedan realizar los problemas utilizando todo su potencial y habilidad para resolver los conocimientos que ya están dados y aplicarlos a una nueva situación dependiendo de su lugar y situación de la realidad circundante.

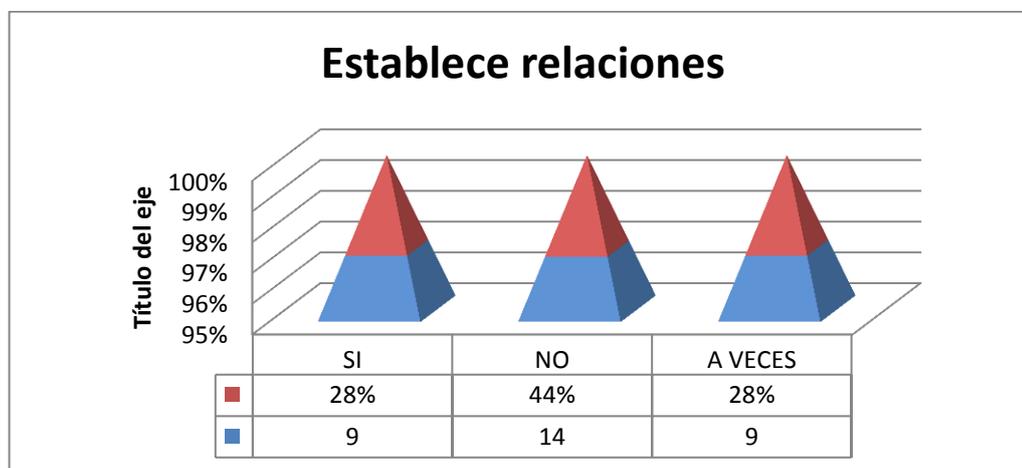
2.- ¿Establece relaciones inductivas usando la pregunta como herramienta clave para conseguir respuestas?

CUADRO N^o 9

PREGUNTA	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	9	28%
NO	14	44%
A VECES	9	28%
TOTAL	32	100%

FUENTE: Escuela García Moreno
Elaborado: Segundo Telenchano

GRÁFICO N^o 9



FUENTE: Cuadro N^o 9
Elaborado: Segundo Telenchano

Análisis.- De los 32 niños observados 9 dicen que sí que corresponde el 28%, y no 14 con el 44% y a veces 9 que significa el 28%.

Interpretación.- El docente utiliza estrategias donde pueda ver si sus alumnos aprenden por sí solos a relacionar y a establecer una concordancia en sus resultados y si a las preguntas dadas les da la importancia y la jerarquía que cada uno de ellas tienen en su medio, si el alumno intuye y resuelve por sí solo los problemas llegando a una conclusión del aprendizaje si llegó o no fue aprendido correctamente.

3.- ¿Establece relaciones numéricas entre grupos de objetos y personas para resolver problemas de la vida diaria?

CUADRO N^a 10

PREGUNTA	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	10	31%
NO	14	44%
A VECES	8	25%
TOTAL	32	100%

FUENTE: Escuela García Moreno
Elaborado: Segundo Telenchano

GRÁFICO N^o 10



FUENTE: Cuadro N^o 10
Elaborado: Segundo Telenchano

Análisis.- De los 32 niños que se observaron 10 responden sí que es el 31% no 14 que significa el 44% y a veces 8 que significa el 25%.

Interpretación.- Para los niños establecer relaciones entre los objetos y los números se les dificultad ya que para ellos a veces la cantidad o el problema dada no le significa nada, pero sí se le plantea una situación de la vida real y que el haya vivido le significa algo ya que la respuesta la tiene en sus mano porque se le hará más sencillo resolver, los objetos y vivencias para el niño le da más importancia porque observa y manipula y el aprendizaje se le da más práctico.

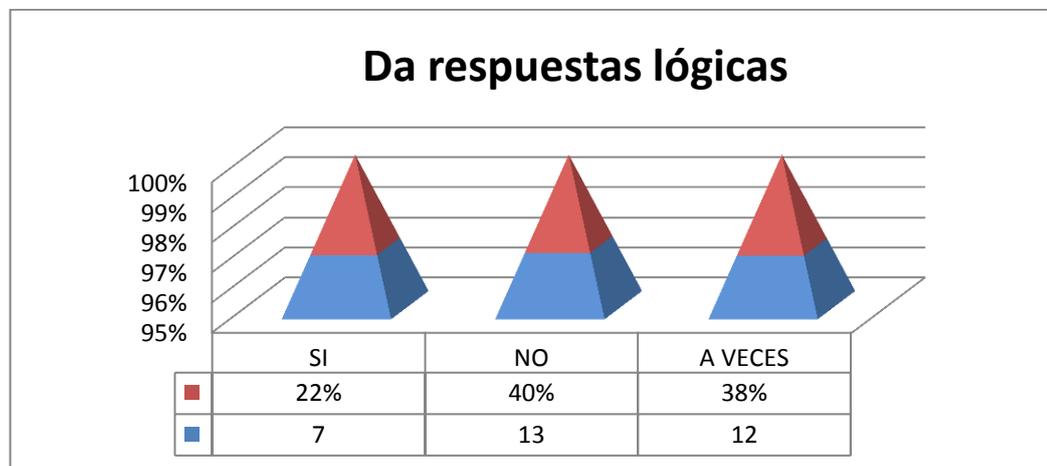
4.- ¿El/la niño/a da respuesta lógica a nuevas situaciones, tomando en cuenta vivencias pasadas?

CUADRO N^a 11

PREGUNTA	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	7	22%
NO	13	40%
A VECES	12	38%
TOTAL	32	100%

FUENTE: Escuela García Moreno
Elaborado: Segundo Telenchano

GRÁFICO N^o 11



FUENTE: Cuadro N^o 11
Elaborado: Segundo Telenchano

Análisis.- De los observados 7 corresponde sí que es el 22%, no 13 que significa el 40% y a veces 12 que corresponde al 38%.

Interpretación.- El docente da las herramientas necesarias para que sus alumnos vayan adquiriendo el proceso de desarrollo de los problemas con situaciones que se dan en la vida del niño, y estos también tiene que ver con los que han pasado que se toma como referencia en el aprendizaje de las matemáticas, el docente aprende y da al niño los problemas para que él los ponga en práctica analizándolos e interpretándolos y sacando los resultados que se llegan a tomar como base del problema.

5.- ¿El/la niño/a se mantiene atento y concentrado durante las actividades?

CUADRO N° 12

PREGUNTA	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	5	16%
NO	17	53%
A VECES	10	31%
TOTAL	32	100%

FUENTE: Escuela García Moreno
Elaborado: Segundo Telenchano

GRÁFICO N° 12



FUENTE: Cuadro N° 12
Elaborado: Segundo Telenchano

Análisis.- De los 32 niños observados 5 dicen sí que corresponde al 16% no 17 que viene a dar el 53% y a veces 10 que es el resultado de 31%.

Interpretación.- Los docentes dan la oportunidad a sus estudiantes con metodologías y técnicas sencillas para que los niños aprendan con facilidad las matemáticas, haciéndoles ejercicios de concentración y de rapidez mental para resolver los problemas, es importante que los niños aprendan por sí solos de la experiencia vivida en la realización de cada ejercicios y con el error su aprendizaje se hará más sencillo y practico en ello porque aprenderán a ver de dónde se soluciona y resuelve viendo de sus errores, las actividades que el docente de a sus alumno lo llevaran al éxito de un buen aprendizaje.

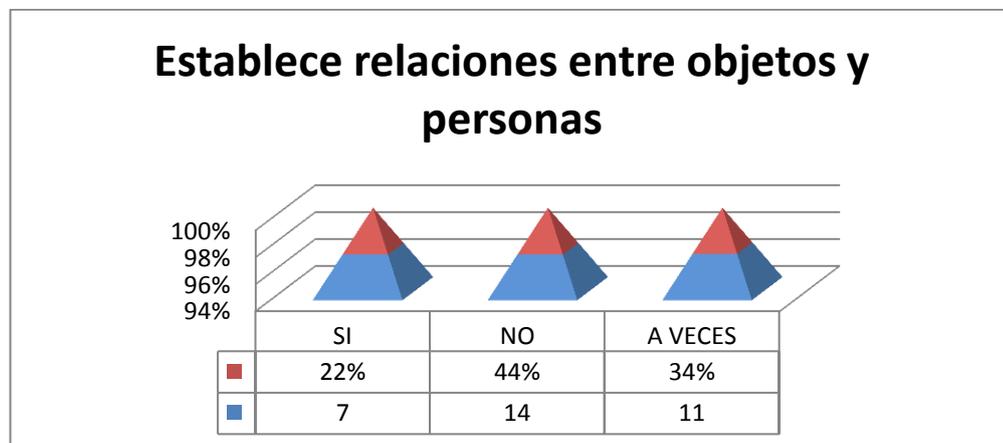
6.- ¿El/la establece relaciones numéricas entre grupos de objetos y personas para resolver problemas de la vida diaria?

CUADRO N^a 13

PREGUNTA	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	7	22%
NO	14	44%
A VECES	11	34%
TOTAL	32	100%

FUENTE: Escuela García Moreno
Elaborado: Segundo Telenchano

GRÁFICO N^o 13



FUENTE: Cuadro N^o 13
Elaborado: Segundo Telenchano

Análisis.- Del total de niños observados que fueron 32 7 de ellos dicen que sí que corresponde al 22% y no 14 que significa el 44% y a veces 11 niños que corresponde el 34%.

Interpretación.- De los niños que se observaron en ellos no puede establecer relaciones numéricas porque se les dificultad este proceso a los niños ya que en ellos las matemáticas no han sido bien acentuadas en el proceso y es necesario que se retome el aprendizaje para que se adquiera correctamente desde sus inicios es ahí cuando el proceso es bien aprendido y aplicado, el niño pueda resolver con facilidad en cuestión de segundo ya que para ellos este proceso es sencillo que lo plantea con su propia vida además de que su conocimiento se amplía cuando aprende correctamente.

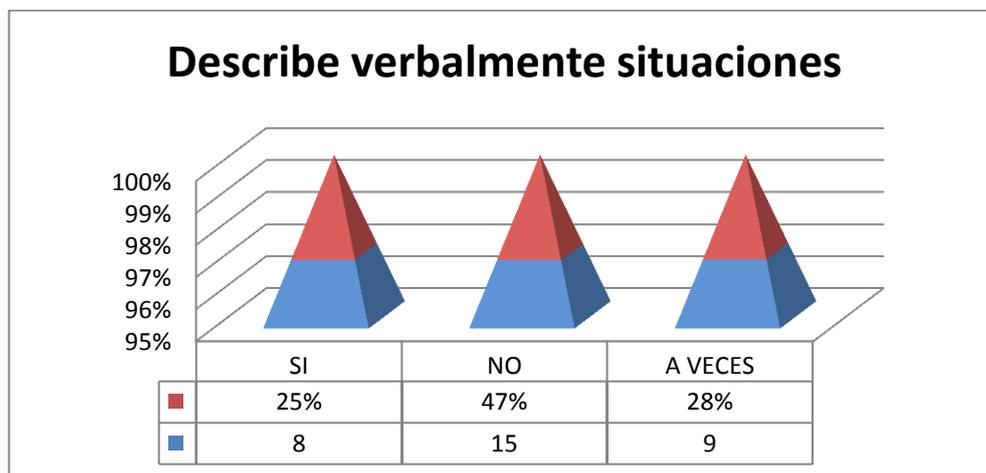
7.- ¿Describe verbalmente algunas relaciones espaciales entre los objetos, personas y lugares, tomando en cuenta la ubicación, posición y dirección de los mismos: arriba abajo, al lado de, delante detrás, dentro fuera, lejos cerca, lleno vacío?

CUADRO N° 14

PREGUNTA	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	8	25%
NO	15	47%
A VECES	9	28%
TOTAL	32	100%

FUENTE: Escuela García Moreno
Elaborado: Segundo Telenchano

GRÁFICO N° 14



FUENTE: Cuadro N° 14
Elaborado: Segundo Telenchano

Análisis.- Del total observados 8 de ellos responden que sí que significa el 25%, no 15 que corresponde al 47%, y a veces 9 que es el resultado de 28%.

Interpretación.- Para que los niños aprendan a describir verbalmente los problemas es necesario también un buen lenguaje que le favorece en el aprendizaje, es importante que los niños tengan un buen conocimiento de las nociones en el área de matemáticas ya que de ello dependerá el éxito en el proceso del desarrollo de la resolución de los problemas

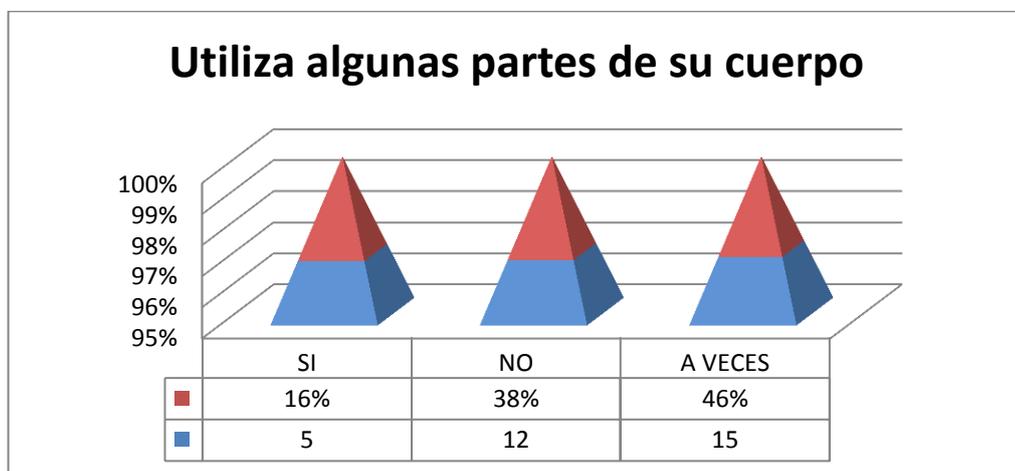
8.- ¿Utiliza algunas partes de su cuerpo y algunos instrumentos convencionales de medición para cuantificar y establecer relaciones de longitud, capacidad y peso?

CUADRO N^o 15

PREGUNTA	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	5	16%
NO	12	38%
A VECES	15	46%
TOTAL	32	100%

FUENTE: Escuela García Moreno
Elaborado: Segundo Telenchano

GRÁFICO N^o 15



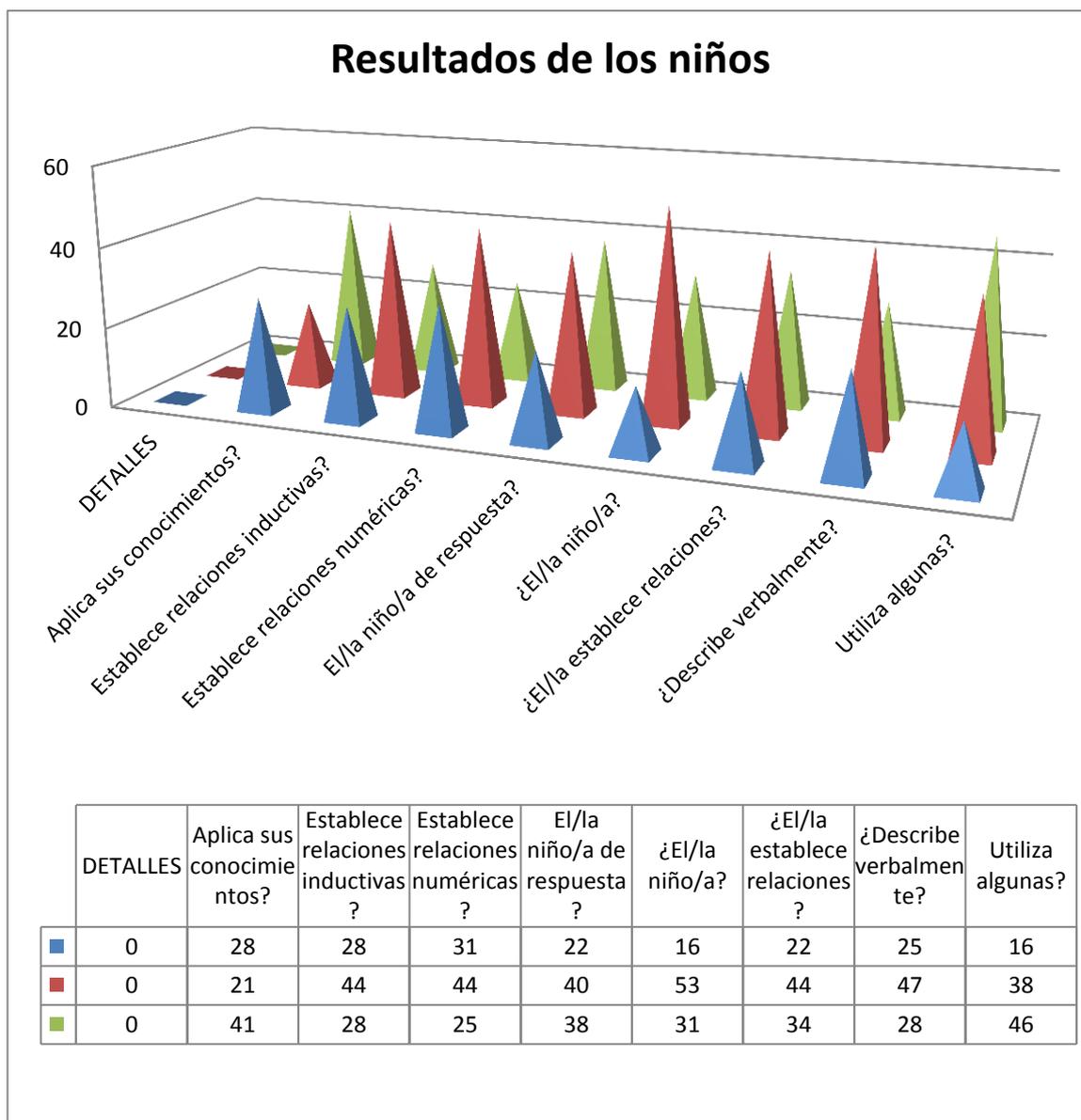
FUENTE: Cuadro N^o 15
Elaborado: Segundo Telenchano

Análisis.- De los 32 niños responden 5 sí que es el 16% no 12 que significa el 38% y a veces 15 que es el resultado de 46% niños observados.

Interpretación.- De los niños que se observaron en su gran mayoría no utilizan las partes de su cuerpo para poder realizar los ejercicios utilizan cosas que están a su alrededor para poder resolver las operaciones matemáticas ya que de ellos se puede ver que si este aprendizaje ha sido aprendido correctamente

4.3 CUADRO COMPARATIVO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE LOS NIÑOS DE 4 AÑO DE LA ESCUELA GARCÍA MORENO

N°	DETALLES	SI	NO	A VECES
1	Aplica sus conocimientos a distintas situaciones problema reconociendo sus posibilidades y limitaciones?	28	21	41
2	Establece relaciones inductivas usando la pregunta como herramienta clave para conseguir respuestas?	28	44	28
3	Establece relaciones numéricas entre grupos de objetos y personas para resolver problemas de la vida diaria?	31	44	25
4	El/la niño/a de respuesta lógica a nuevas situaciones, tomando en cuenta vivencias pasadas?	22	40	38
5	¿El/la niño/a se mantiene atento y concentrado durante las actividades?	16	53	31
6	¿El/la establece relaciones numéricas entre grupos de objetos y personas para resolver problemas de la vida diaria?	22	44	34
7	¿Describe verbalmente algunas relaciones espaciales entre los objetos, personas y lugares, tomando en cuenta la ubicación, posición y dirección de los mismos: arriba abajo, al lado de, delante detrás, dentro fuera, lejos cerca, lleno vacío?	25	47	28
8	Utiliza algunas partes de su cuerpo y algunos instrumentos convencionales de medición para cuantificar y establecer relaciones de longitud, capacidad y peso?	16	38	46



INTERPRETACIÓN: Este resultado demuestra que los niños necesitan más actividades o ejercicios en el área de matemática ya que de este depende de que los estudiantes salgan resolviendo los problemas y poderlos plantarlos en la vida cotidiana dando a sus estudiantes todas las facilidades en el conocimiento y en el proceso que conlleva resolver los ejercicios utilizando las herramientas necesarias y una buena metodología donde el niño aprenda a utilizar su conocimiento y sus destrezas para adquirir un aprendizaje el docente da todos los métodos y técnicas para que este conocimiento sea efectivo y practico en el desarrollo de sus conocimientos.

4.4 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Realizada las preguntas con sus respectivas respuestas y sus representaciones correspondientes se llevó a cabo los porcentajes dando como resultado la evidencia correspondiente de la hipótesis planteada en la investigación sobre: Las precisiones de enseñanza y el aprendizaje para el desarrollo de los objetivos del año en el área de Matemática en los estudiantes de Cuarto Año de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Mixta, “García Moreno”, parroquia el Batán Cantón Riobamba provincia de Chimborazo, período 2013 - 2014, que queda confirmada que es positiva la investigación y se da a conocer de la importante que esta tiene en el proceso aprendizaje de la matemática en los niños, por lo que queda confirmada la hipótesis planteada.

Se demuestra que en la primera pregunta que dice: Aplica sus conocimientos a distintas situaciones problema reconociendo sus posibilidades y limitaciones? 28%, y así mismo en la 3era: Establece relaciones numéricas entre grupos de objetos y personas para resolver problemas de la vida diaria?; por lo que es importante identificar que los niños mejoran con una buena aplicación de la matemática.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Las precisiones de la enseñanza y el aprendizaje se demuestran en el proceso de que el docente utiliza para desarrollar en los niños sus habilidades para resolver analizar e interpretar las cosas de su entorno.

A.- Se evidencia que los docentes necesitan aplicar los objetivos en el área de las matemáticas, para que este conocimiento se aprenda correctamente y puedan resolver los problemas cotidianos.

B.- En todo el proceso de la enseñanza aprendizaje de las matemáticas el docente da los ejemplos con la vida cotidiana donde el alumno se desenvuelve con facilidad llegando a cumplir las tareas escolares con éxito.

C.- Es importante que se elabore una guía donde se aplique correctamente los ejercicios que serán esenciales en este proceso de las matemáticas para los niños de cuarto año.

5.2 RECOMENDACIONES

La importancia que tiene las precisiones de enseñanza y el aprendizaje de la matemática permitirá que los niños mejoren sus capacidades intelectuales y cognitivas, llegando a resolver problemas cotidianos de la vida diaria.

A.- Que al conocer los objetivos que se plantea al inicio de un período en el área de matemática lleguen a alcanzar el conocimiento en sus alumnos con las operaciones matemáticas

B.- Que se utilicen las cosas del medio ambiente como un proceso de aprendizaje en el área de matemática facilitando a los niños un buen proceso y adquisición de los conocimientos, como sumar, restar, multiplicar y dividir, que será fundamental en su formación.

C.- Se recomienda a los docentes aplicar la guía de ejercicios, para poder dar una respuesta a la resolución de los problemas matemáticos aplicados en la vida diaria de los niños.

BIBLIOGRAFÍA

- ACTUALIZACIÓN, y. F. (2010). Cuarto Año. Ecuador Quito.
- ALCALD, M. (2013). El material para la enseñanza de las matemáticas. Madrid: Narcea.
- ARIAS GÓMEZ, D. (2005). Enseñanza y aprendizaje. Bogota: Cooperativa Editorial Magisterio.
- DELVIN, K. (1996). Matemática la ciencia de los patrones. Búsqueda de la orden en la vida mente y universo. Scientific Americana.
- EDUCACIÓN, L. O. (2011). Ministerio de Educación y Cultura. Quito.
- FERNÁNDEZ BRAVO, J. (2008). Las Matemáticas. Madrid: Grupo Mayéutica.
- Fortalecimiento, c. e. (2010). Quito.
- KANT, I. (1933). Critica pura de la personas. Londres: Macmillan.
- LAVE, J. (1988). Cognición en la practica. Cambridge: Cambridge Universidad Press.
- MEDINA RIVILLA ANTONIO. (2010). Didáctica General ED. de personas. España: Español.
- MELLIN OLSEN, S. (1981). Isntrumentos de la educación concepto estudiantes en matemáticas.
- MINISTERIO, e. d. (2010). Guía para docentes. Quito- Ecuador: El Telégrafo.
- MONGA Y FERNÁNDEZ, C. (2011). Quimiometría en español. Valencia España.: Universidad de Valencia Servicio de Publicaciones .
- SKOVSMOSE, O. (1985). Mathematical education versu critical education, education studies in mathematics.
- TELENCHANO, S. (2014). Concepto de matemática. Riobamba Ecuador.

WEBGRAFÍA

Concepto de desarrollo - Definición, Significado y Qué es
<http://definicion.de/desarrollo/#ixzz364FdtmM7>

Definicion.mx: <http://definicion.mx/objetivo/#ixzz364G9EAMe>

<http://www.definicionabc.com/general/grado.php#ixzz364I60SWw>



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES DE LA ESCUELA
GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA, “GARCÍA
MORENO”

Objetivo: Recabar información sobre Las Precisiones de enseñanza aprendizaje para el desarrollo de los objetivos en el área de matemáticas, marque con una “X”, la respuesta que usted cree que es la correcta.

1.- ¿Utiliza materiales concretos para la enseñanza de las matemáticas a sus alumnos?

SI	
NO	
A VECES	

2.- ¿Le da facilidad para que entiendan las matemáticas y aprendan a resolver por sí solos?

SI	
NO	
A VECES	

3.- ¿Cómo docentes en esta área les dan operaciones que el niño pueda resolver con la vida cotidiana?

SI	
NO	
A VECES	

4.- ¿Utiliza los medios adecuados para la enseñanza de las matemáticas con sus alumnos?

SI	
NO	
A VECES	

5.- ¿Cuáles de los materiales son más utilizados en la hora clase: las tarjetas, los números, gráficos y figuras?

Gráficos, tarjetas	
Figuras	
Números	

6.- ¿Utiliza el medio para hacer comprender y resolver los problemas matemáticos?

SI	
NO	
A VECES	

7.- ¿Crea situaciones o problemas donde el niño resuelva y los aplica en sus tareas?

SI	
NO	
A VECES	



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS**

**FICHA DE OBSERVACIÓN DIRIGIDA A LOS NIÑOS DE 4 AÑO DE LA
ESCUELA GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA,
“GARCÍA MORENO”**

No.	DETALLES	DESCRIPCIÓN		
		SI	NO	A VECES
1	¿Aplica sus conocimientos a distintas situaciones problema reconociendo sus posibilidades y limitaciones?			
2	¿Establece relaciones inductivas usando la pregunta como herramienta clave para conseguir respuestas?			
3	¿Establece relaciones numéricas entre grupos de objetos y personas para resolver problemas de la vida diaria?			
4	¿El/la niño/a de respuesta lógica a nuevas situaciones, tomando en cuenta vivencias pasadas?			
5	¿El/la niño/a se mantiene atento y concentrado durante las actividades?			
6	¿El/la establece relaciones numéricas entre grupos de objetos y personas para resolver problemas de la vida diaria?			
7	¿Describe verbalmente algunas relaciones espaciales entre los objetos, personas y lugares, tomando en cuenta la ubicación, posición y dirección de los mismos: arriba abajo, al lado de, delante detrás, dentro fuera, lejos cerca, lleno vacío?			
8	¿Utiliza algunas partes de su cuerpo y algunos instrumentos convencionales de medición para cuantificar y establecer relaciones de longitud, capacidad y peso?			



FUENTE: Centro de Educación General Básica "García Moreno"



AUTOR: Telenchano Puma Segundo Ricardo

PROPUESTA ALTERNATIVA



AUTOR

TELENCHANO PUMA SEGUNDO RICARDO

COAUTOR

MAGISTER. JUAN CARLOS MARCILLO

RIOBAMBA - ECUADOR

2014

CAPÍTULO VI

6. PROPUESTA ALTERNATIVA

6.1 NATURALEZA DEL PROYECTO

Como ya es sabido de la importancia que tiene la educación y en la formación de los niños que están cursando la escuela dar un comienzo de todas las bases necesarias para que esta educación llegue a un fin primordial que es el conocimiento de todas las áreas de aprendizaje donde el niño pueda desenvolverse por sí solo teniendo la orientación del docente como pilar de esta educación, dando un sentido también humanístico donde el niño pueda expresar sus sentimientos y emociones, y conocimiento de saber y experimentar para resolver situaciones reales de la vida. Los docentes de la institución donde se plantea la propuesta alternativa es la Escuela Mixta García Moreno, prestan las facilidades para que este proyecto que es la guía de actividades Matemáticas “Resuelvo y aprendo matemática con facilidad”, es sencilla y práctica donde el niño puede realizar las actividades con tranquilidad y poner en práctica sus conocimientos ya adquiridos mediante juegos recreativos imaginativos expresando su ingenio y su rapidez para poder realizar las actividades logrando en ellos el interés por aprender matemáticas.

6.1.1 LUGAR DE REALIZACIÓN

Este proyecto se realizó en el Cuarto Año de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Mixta, “García Moreno”, parroquia el Batán Cantón Riobamba provincia de Chimborazo, en el período 2013 - 2014

6.1.2 DEFINICIÓN DE LA PROPUESTA

Realizar una guía de actividades matemáticas “Aprendo matemática con diversión”, fácil y dinámica de realizar ya que cuenta con actividades sencillas y prácticas para que el niño ponga a jugar su imaginación.

6.2 FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

Esta investigación es factible de realizar ya que se cuenta con la predisposición del autor de la misma, con los recursos necesarios para su realización, con la predisposición de las autoridades de la Institución donde se ejecutó la investigación y sobre todo con el ánimo y el cariño de los niños que estuvieron siempre dispuestos a colaborar para que llegue a cumplirse con los objetivos planteados.

6.2.1 OBJETIVOS

6.2.2 OBJETIVO GENERAL

Demostrar la importancia de la guía de actividades matemáticas “Aprendo matemática con diversión”, para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje en los niños de cuarto año.

6.2.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Analizar la guía de actividades matemática “Aprendo matemática con diversión”, para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje en los niños de cuarto año.

Exponer la guía de actividades matemática “Aprendo matemática con diversión”, con las autoridades y los niños.

Difundir la guía de actividades matemática “Aprendo matemática con diversión”, a los niños para que ellos aprendan a resolver problemas sencillos y prácticos.

6.3 METAS

Socializar la guía de actividades matemática “Aprendo matemática con diversión”, para mejorar en el área de las matemáticas en un 80% en seis meses.

Enseñar la guía de actividades “Aprendo matemática con diversión”, para mejorar en el área de las matemáticas en un 80% en seis meses.

Aplicar la guía de actividades “Aprendo matemática con diversión”, con los niños, en un 80%.

6.4 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

PRECISIONES

La precisión refleja la proximidad de distintas medidas entre sí, y es función exclusiva de los errores accidentales. (Monga y Fernández, 2011)

ENSEÑANZA

Es una actividad realizada conjuntamente mediante la interacción de cuatro elementos: uno o varios profesores o docentes o facilitadores, uno o varios alumnos o discentes, el objeto de conocimiento, y el entorno educativo o mundo educativo que pone en contacto a profesores y alumnos. (Medina Rivilla Antonio, 2010)

APRENDIZAJE

Es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas, por lo que existen distintas teorías del aprendizaje. El aprendizaje es una de las funciones mentales más importantes en humanos. (Arias Gómez, 2005)

PRECISIONES DE LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

La Matemática forma parte esencial de nuestra sociedad, es una disciplina cuyo desarrollo responde a la necesidad y deseo de resolver situaciones provenientes de los más variados ámbitos, busca desarrollar la capacidad de pensar

matemáticamente y de interpretar fenómenos y situaciones cotidianas, facilitando la comprensión de una sociedad y de una naturaleza en constante cambio.

OPINIONES SOBRE METODOLOGÍA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA

1. Dominar la matemática que se está enseñando, distinguiendo: la idea, de la notación de la idea. Una cosa es el concepto y otra, muy distinta, es la simbología que se utiliza para representarlo. Así, por ejemplo, el número cero no es esto: “0”, eso es lo que se utiliza para representar la ausencia de elementos, siempre y cuando así se interprete.

No faltan libros de texto en los que, confundiéndose concepto y simbología, podemos leer que el cero es una o, que el cero es una rosquilla, que el dos es un patito, o, que el seis (6) es “el número que no quiso ser cero”.

2. Dominar el arte de preguntar, partiendo siempre del lenguaje del alumno, como modelo de duda, desafío y camino de comprensión para el aprendizaje, en la adquisición del concepto que se esté elaborando intelectualmente; conduciendo al alumno mediante ejemplos y contraejemplos que fomenten la discusión y el diálogo, para que sea él, y sin corrección alguna por nuestra parte, el que advierta con claridad, por el diálogo interior provocado: el acierto o el error cometido.

3. Entender que: la evidencia, la realidad, la necesidad y la curiosidad son las situaciones necesarias en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la matemática; por lo que no debemos olvidar que los materiales que utilicemos pueden, por la metodología empleada, favorecer, o no, esas situaciones.

Entendiéndose únicamente por material válido para el aprendizaje de la matemática, aquel que hace uso de ellas.

DESARROLLO

Está vinculado a la acción de desarrollar o a las consecuencias de este accionar. Es necesario, por lo tanto, rastrear el significado del verbo desarrollar: se trata de incrementar, agrandar, extender, ampliar o aumentar alguna característica de algo físico (concreto) o intelectual (abstracto). **Concepto de desarrollo - Definición, Significado y Qué es <http://definicion.de/desarrollo/#ixzz364FdtmM7>**

OBJETIVOS

El objetivo es una de las instancias fundamentales en un proceso de planificación (que puede estar, como dijimos, a diferentes ámbitos) y que se plantean de manera abstracta en ese principio pero luego, pueden (o no) concretarse en la realidad, según si el proceso de realización ha sido, o no, exitoso.

Definicion.mx: <http://definicion.mx/objetivo/#ixzz364G9EAMe>

AÑO

En términos generales, se usará la palabra grado para referirse a cada uno de los diferentes estados, valores y calidades que en relación de mayor o menor puede ostentar una cosa. En las escuelas por ejemplo, cada una de las secciones en las cuales se agrupan a los alumnos, por edad, conocimientos, entre otras cuestiones, se los denomina grado. Grado Inicial, grado medio, primer grado, segundo grado, entre otros.

<http://www.definicionabc.com/general/grado.php#ixzz364I60SWw>

ÁREA DE MATEMÁTICA

Es una ciencia formal que, partiendo de axiomas y siguiendo el razonamiento lógico, estudia las propiedades y relaciones entre entidades abstractas con números, figuras geométricas o símbolos, pese a que también es discutido su carácter científico. Las matemáticas se emplean para estudiar relaciones cuantitativas, estructuras, relaciones geométricas y las magnitudes variables. Los

matemáticos buscan patrones, formulan nuevas conjeturas e intentan alcanzar la verdad matemática mediante rigurosas deducciones.

Éstas les permiten establecer los axiomas y las definiciones apropiados para dicho fin. Algunas definiciones clásicas restringen las matemáticas al razonamiento sobre cantidades, aunque solo una parte de las matemáticas actuales usan números, predominando el análisis lógico de construcciones abstractas no cuantitativas. (Delvin, 1996)

CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA

Los estudiantes del cuarto año de Educación General Básica muestran varios cambios, específicamente en el nivel cognitivo presentan un pensamiento mucho más objetivo y abstracto que en los años anteriores. Además son capaces de descubrir las relaciones de causa - efecto; poseen una memoria en constante crecimiento y una imaginación más viva, dado que empiezan a desarrollar la capacidad de captar la interdependencia de unos hechos con otros. Estos conocimientos e intereses deben ser aprovechados por los docentes para desarrollar un pensamiento reflexivo y lógico matemático y específicamente en este año se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Es necesario desarrollar el conocimiento matemático a partir de experiencias concretas y contextualizadas. A medida que los niños vayan construyendo los conceptos y transfiriéndolos a diferentes situaciones, el uso del material concreto irá disminuyendo paulatinamente, aunque siempre, deberá estar a la disposición de los educandos para reforzar sus procesos, argumentaciones, demostraciones y representaciones.
- El estudiante debe ser capaz de reconocer que la Matemática está presente en todas las actividades del ser humano y tiene una estrecha relación con la filosofía y el arte que permite emplearla como herramienta para otras ciencias.

- El docente tomará en cuenta que la Matemática no es la única área en la que se razona, pero sí ayuda a desarrollar pensamientos lógicos, deductivos e inductivos. Esta “disciplina”, que identifica al conocimiento como formador de la capacidad de especulación deductiva, deberá conducir a la construcción de esas estructuras de pensamiento que luego serán transferidas a la resolución de situaciones problemáticas.
- El juego debe ser visto como una oportunidad de formación para los estudiantes y ser parte del incentivo y la creatividad para que los niños aprendan a pensar, comportarse, expresarse y desarrollar habilidades para: comunicar, observar, descubrir, investigar y ser autónomo. En general, los juegos pueden servir para motivar la enseñanza- aprendizaje de un conocimiento, para consolidar la comprensión de un proceso por medio de la práctica o como herramienta de evaluación de conocimientos adquiridos.
- El rol del docente en este año es muy importante, ya que se convierte en un consejero, guía y agente mediador del aprendizaje, por lo que debe fomentar un clima propicio en el aula para cumplir con estos cometidos. Además debería motivar a sus estudiantes a investigar sobre un tema, diseñar y formular problemas que se relacionen con los intereses del grupo, con otras áreas del conocimiento y con la vida diaria.

6.5 ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Para la ejecución de la guía fue importante que se involucres los docentes y los niños para poder dar un comienzo y un final de lo que se planteó en mejorar las matemáticas de una forma divertida donde el alumno no sienta temor a las mismas ya que para todo niño escuchar matemáticas es sinónimo de miedo de no poder realizar correctamente los ejercicios, y así favorecer tanto al docente como al estudiante en mejorar su rendimiento académico.

6.6 ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLARÁN

Nominación del nombre del proyecto
Presentación y aprobación
Compilación de investigación de temas
Preparación de la propuesta
Presentación de la propuesta
Presentación de los borradores
Presentación final
Aprobación.

6.7 PARA EVALUAR EL PROBLEMA

Se valorará de los siguientes pasos:

Planificación del trabajo
Programación y ejecución
Revisión de borradores
Evaluación procesual.