



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS
UNIDAD DE FORMACIÓN ACADÉMICA Y PROFECIONALIZACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

TÍTULO

“LAS TAREAS ACADÉMICAS EN EL DESARROLLO DE LAS MACRODESTREZAS DE LA MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS DE TERCER GRADO DE LA ESCUELA BÁSICA “LEONIDAS GARCÍA”, DEL CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PERÍODO 2014-2015”.

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

AUTORES

BENÍTEZ GUAMÁN VÍCTOR ALFONSO
GUAMÁN AUQUILLA PATRICIA PILAR

TUTORA

MsC. NANCY VALLADARES

Riobamba – Ecuador

2016

CERTIFICACIÓN

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

CERTIFICA:

Que la investigación, con el tema: “LAS TAREAS ACADÉMICAS EN EL DESARROLLO DE LAS MACRODESTREZAS DE LA MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS DE TERCER GRADO DE LA ESCUELA BÁSICA “LEONIDAS GARCÍA”, DEL CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PERÍODO 2014-2015”, realizado por los señores Benítez Guamán Víctor Alfonso y Guamán Auquilla Patricia Pilar estudiantes de la carrera de Educación Básica de la Unidad de Formación Académica y Profesionalización, es el resultado de un proceso riguroso, realizado bajo mi dirección y asesoría permanente; por lo tanto, cumple con todas las condiciones teóricas y metodológicas exigidas por la reglamentación pertinente, para su presentación y sustentación ante los miembros del tribunal correspondiente.


Mgs. Nancy Valladares

TUTORA

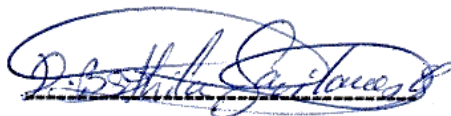
MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal examinador revisan y aprueban el informe de investigación, con el título, “LAS TAREAS ACADÉMICAS EN EL DESARROLLO DE LAS MACRODESTREZAS DE LA MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS DE TERCER GRADO DE LA ESCUELA BÁSICA “LEONIDAS GARCÍA”, DEL CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PERÍODO 2014-2015” trabajo de tesis de la Carrera de Educación Básica, aprobado a nombre de la Universidad Nacional de Chimborazo por el siguiente tribunal examinador de los estudiantes BENÍTEZ GUAMÁN VÍCTOR ALFONSO y GUAMÁN AUQUILLA PATRICIA PILAR

Mgs. Rosa Viteri
Presidente del Tribunal

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Rosa Viteri', written over a horizontal dashed line.

Mgs. Dolores Gavilanes
Miembro del Tribunal

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Dolores Gavilanes', written over a horizontal dashed line.

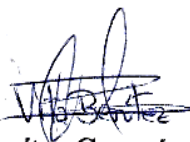
Mgs. Nancy Valladares
Tutora de Tesis

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Nancy Valladares', written over a horizontal dashed line.

AUTORÍA

El presente trabajo investigativo, previo a la obtención del Título de Licenciado en Ciencias de la Educación Básica, es original y basado en el proceso anteriormente establecido por la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías.

Los criterios en el informe de investigación sobre “LAS TAREAS ACADÉMICAS EN EL DESARROLLO DE LAS MACRODESTREZAS DE LA MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS DE TERCER GRADO DE LA ESCUELA BÁSICA “LEONIDAS GARCÍA”, DEL CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PERÍODO 2014-2015”, como también los contenidos, ideas, análisis y conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de los autores y los derechos del mismo le corresponde a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Benítez Guamán Víctor Alfonso

C.I.060444028-9



Guamán Auquilla Patricia Pilar

C.I. 060330081-5

DEDICATORIA

A Papito Dios todopoderoso por poner en mi camino las circunstancias de la vida que me dieron la oportunidad de alcanzar tantos logros y objetivos en mi vida.

A mi esposo, Rene Panchi, quien me brindó su amor y comprensión, a mis adorados hijitos Harvi y Katy quienes han sido mi mayor motivación para nunca rendirme en los estudios y poder llegar hacer un ejemplo para ellos.

A mis padres, Luis y Rosita quienes me enseñaron desde pequeña a luchar para alcanzar mis metas.

A mis hermanas y hermano quienes me han apoyado para poder llegar a esta instancia de mis estudios realmente fue grande ese apoyo moral y psicológico.

A mi suegra, cuñadas y cuñados, porque creyeron en mí y porque me impulsaron a seguir adelante.

¡A todos ustedes dedico el producto de mi esfuerzo!

Guamán Auquilla Patricia Pilar

DEDICATORIA

Este trabajo investigativo se la dedico a Dios quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

“La dicha de la vida consiste en tener siempre algo que hacer, alguien a quien amar y alguna cosa que esperar”. Thomas Chalmers.

Benítez Guamán Víctor Alfonso

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional de Chimborazo, a la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnológica, y en especial a la Carrera de Educación Básica por brindarme las puertas del saber por medio de excelentes Educadores que fueron mi guía en mi formación humana y profesional, conjuntamente con la Mgs. Nancy Valladares quien aportó significativamente en la orientación de esta investigación.

Benítez Guamán Víctor Alfonso

Guamán Auquilla Patricia Pilar

ÍNDICE GENERAL

PORTADA	i
CERTIFICACIÓN	ii
MIEMBROS DEL TRIBUNAL	iii
AUTORÍA	iv
DEDICATORIA	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE GENERAL	viii
ÍNDICE DE CUADROS	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xii
RESUMEN	xiii
SUMMARY	xiv
INTRODUCCIÓN	xv
CAPÍTULO I	1
1. MARCO REFERENCIAL	1
1.1 Planteamiento del problema	1
1.2 Formulación del problema	2
1.3 Objetivos	2
1.3.1 Objetivo General	2
1.3.2 Objetivos Específicos	2
1.4 Justificación	3
CAPÍTULO II	4
2. MARCO TEÓRICO	4
2.1 Antecedentes de investigación	5
2.2 Fundamentación Científica	6
2.2.1 Fundamentación Filosófica	6
2.2.2 Fundamentación Epistemología	7

2.2.3	Fundamentación Sociológica	8
2.2.4	Fundamentación Pedagógica	8
2.2.5	Fundamentación Legal	9
2.3	Fundamentación Teórica	11
2.3.1	Tareas	11
2.3.1.1	Tareas académicas	11
2.3.1.2	Tareas de Enseñanza	13
2.3.1.3	Tareas de Aprendizaje	14
2.3.2	Académicas	15
2.3.3	Tareas Académicas	16
2.3.4	Desarrollo	17
2.3.5	Macro destreza	18
2.3.6	Matemática	19
2.3.6.1	Aprendizaje de la Matemática.	20
2.3.6.2	Aprender conceptos matemáticos	23
2.3.6.3	El aprendizaje de las matemáticas según las etapas o estadios de Piaget	26
2.3.6.4	Adquisición del conocimiento matemático según los estadios de Piaget	28
2.3.6.5	Mejoramiento de la enseñanza de la matemática	25
2.3.6.6	Importancia del aprendizaje de matemáticas	30
2.3.7	Desarrollo de las macrodestrezas de las matemáticas	32
2.3.7.1	Macrodestrezas del área de matemáticas	32
2.3.8	Actividades para fortalecer las macrodestrezas de la matemática	30
2.4	Definición de términos	35
2.5	Variables de la investigación	42
2.5.1	Variable dependiente	42
2.5.2	Variable independiente	42
2.5.3	Operacionalización de las Variables	43
	CAPÍTULO III	45
3.	MARCO METODOLÓGICO	45

3.1	Diseño de la investigación	45
3.2	Tipo de investigación	45
3.3	Nivel de la investigación	46
3.4	Población y Muestra	47
3.4.1	Población	47
3.4.2	Muestra	47
3.5	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	47
3.5.1	Técnica	47
3.5.2	Instrumentos	47
3.6	Técnicas de procedimiento para el análisis de datos	48
CAPÍTULO IV		49
4.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS	49
4.1	Análisis e Interpretación de datos de la Ficha de Observación	49
CAPÍTULO V		57
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	57
5.1	Conclusiones	57
5.2	Recomendaciones	58
Bibliografía		59
Anexos		61

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No.1	49
Escribe, lee, ordena, cuenta y representa número naturales de hasta tres dígitos e identifica números pares e impares.	
Cuadro No.2	50
Calcula mentalmente adiciones y sustracciones con diversas estrategias.	
Cuadro No.3	51
Lee horas y minutos en el reloj análogo.	
Cuadro No.4	52
Identifica relaciones de correspondencia entre elementos numéricos de dos conjuntos.	
Cuadro No.5	53
Reconoce las figuras geométricas y sus elementos (lados, vértices y ángulos)	
Cuadro No.6	54
Construye patrones numéricos basados en adiciones y sustracciones.	
Cuadro No.7	55
Compara frecuencias en pictogramas.	
Cuadro No.8	56
Reconoce el valor posicional de los números dígitos de hasta tres cifras.	

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No.1	49
Escribe, lee, ordena, cuenta y representa número naturales de hasta tres dígitos e identifica números pares e impares.	
Gráfico No.2	50
Calcula mentalmente adiciones y sustracciones con diversas estrategias.	
Gráfico No.3	51
Lee horas y minutos en el reloj análogo.	
Gráfico No.4	52
Identifica relaciones de correspondencia entre elementos numéricos de dos conjuntos.	
Gráfico No.5	53
Reconoce las figuras geométricas y sus elementos (lados, vértices y ángulos)	
Gráfico No.6	54
Construye patrones numéricos basados en adiciones y sustracciones.	
Gráfico No.7	55
Compara frecuencias en pictogramas.	
Gráfico No.8	56
Reconoce el valor posicional de los números dígitos de hasta tres cifras.	



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

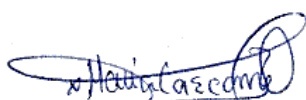
“LAS TAREAS ACADÉMICAS EN EL DESARROLLO DE LAS MACRODESTREZAS DE LA MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS DE TERCER GRADO DE LA ESCUELA BÁSICA “LEONIDAS GARCÍA”, DEL CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PERÍODO 2014-2015”.

RESUMEN

El presente trabajo investigativo se fundamentó bajo teorías educativas que comprueban, el por qué es importante las tareas académicas en los niños del tercer año de educación básica, el mismo que se trata de un sistema pedagógico que ayuda al niño a generar hábitos y una actitud positiva hacia el estudio. “Sirven para desarrollar habilidades fortalecer y ampliar la enseñanza- aprendizaje de matemática por ende su rendimiento. Las tareas académicas también son elemento fundamental para el desarrollo de las macrodestrezas. Esta realidad se pudo apreciar en la Escuela Básica “Leónidas García”, en donde se planteó el problema y se formuló los objetivos general y específicos, justificación del problema, luego se realizó la fundamentación científica y teórica donde se pudo despejar las dos variables de estudio, definición de términos, variables y cuadro de operacionabilidad donde se realizó los indicadores en base al plan curricular, en la metodología se aplicó la bibliográfica o documental, de campo porque se trabajó directamente con los involucrados en este caso los niños, descriptiva, Correlacional, deductivo, inductivo y analítico, después se hizo la ficha de observación una vez recolectada la información se procedió a tabular donde se representó gráficamente con su respectivo análisis e interpretación, además se realizó las conclusiones y recomendaciones en base a los objetivos específicos y finalmente se incluyó bibliografía y anexos.

SUMMARY

This research work was based on educational theories that check, why it is important academic tasks in children of the third year of primary education, the same as is an educational system that helps the child to generate habits and a positive attitude to the study. "They serve to develop skills to strengthen and expand the teaching and learning of mathematics therefore their performance. Academic tasks are also critical to the development of macro skills element. This reality could be seen in the Primary School "Leonidas Garcia" where the problem arose and the general and specific objectives, justification of the problem was formulated, then the scientific and theoretical foundation which could clarify the two study variables , definition of terms, variables and box operationability where the indicators are performed based on the curriculum plan, in the methodology was applied the bibliographic or documentary, of field was applied on children, descriptive, correlational, deductive, inductive and analytical worked directly with those involved in this case, then it was made the observation sheet once collected the information we proceeded to tabulate then it was plotted with the analysis and interpretation, plus the conclusions and recommendations based on the specific objectives and finally included bibliography and appendices.



Mgs. Myriam Trujillo B.

DELEGADA DEL CENTRO DE IDIOMAS



INTRODUCCIÓN

La presente investigación está enfocada en las Tareas académicas en el desarrollo de las macrodestrezas de la matemática de los niños de tercer grado de la escuela básica “Leónidas García”, es importante ya que nos permitirá conocer las dos variables de estudio y buscar soluciones para que los niños aprendan y mejoren su nivel académico y conjuntamente con las docentes buscar soluciones a los problemas encontrados. El objetivo de los docentes es brindar la mejor educación posible en matemática, lo cual les permitirá cumplir sus ambiciones personales en la actual sociedad del conocimiento puesto que la clave del éxito está en que los estudiantes aprendan, adecuadamente con los recursos educativos que estén a su alcance. La Matemática, es una de las asignaturas que coadyuvan al logro de los objetivos perseguidos por esta nueva reforma curricular, pues permite al estudiante, desarrollar el pensamiento lógico matemático y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida cotidiana. El aprendizaje, no es solo la memorización de operaciones o propiedades, es el desarrollo consciente que eleva la capacidad de razonamiento lógico formal en la persona, lo que lleva a analizar las cosas de una forma diferente y por tal razón a buscar soluciones de acuerdo a la complejidad del problema, como aquello que permite el desarrollo y adquisición de nuevas habilidades destrezas, tanto intelectuales como psicomotrices, permitiendo a la persona su desenvolvimiento eficiente, integral y competitivo en la sociedad actual. El tema investigativo se detalla en los siguientes capítulos:

Capítulo I Marco Referencial: constan el planteamiento del problema, formulación del problema, objetivos general y específicos y la justificación.

Capítulo II Marco Teórico: describe los antecedentes relacionados a la investigación, la fundamentación científica, la fundamentación teórica que sustenta el tema que se investigó y la propuesta desarrollada, glosario de términos, variables y operacionabilidad.

Capítulo III Marco Metodológico: comprende los tipos de investigación, métodos, técnicas e instrumentos, población y muestra que permiten recolectar información y a la vez cumplir con los objetivos propuestos en la investigación.

Capítulo IV Resultados: consta analiza e interpreta los resultados de las fichas de observación aplicadas a los niños de tercer grado de la escuela básica “Leónidas García.

Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones: señala las conclusiones y recomendaciones en base a los objetivos específicos y posibles soluciones de los problemas encontrados.

CAPÍTULO I

1. MARCO REFERENCIAL

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A nivel mundial las tareas académicas son parte fundamental para el desarrollo de cualquier asignatura sea esta matemática, ya que es conocida como una actividad antigua, que se estudia en todos los países del mundo y en todos los niveles educativos. Pero se encuentra una complejidad de la Matemática en cuanto a su aprendizaje y la Educación sugiere permanecer constantemente atentos a los cambios que en muchos aspectos la situación global venga exigiendo, es importante el aprendizaje de las matemáticas como proceso de construcción y depende de los conocimientos anteriores y del desarrollo de pensamiento logrado en las aulas, a la vez que posibilita el desarrollo de este y la adquisición de nuevos conocimientos e inquietudes. Uno de los efectos positivos de las tareas académicas es que producen enriquecimiento y aprendizaje inmediato pues mejoran la retención de conocimiento, aumentan la comprensión y el pensamiento crítico, indudablemente producen efectos en los estudiantes y por ende en su rendimiento.

En el Ecuador el Ministerio de Educación ampara y prioriza la educación para los niños siendo la educación el motor del desarrollo del país, dentro de esta , 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 al resolución de problemas pero existe falencias en cuanto al aprendizaje de los niños ya que la calidad de enseñanza a un no es completa y deja grandes vacíos en los niños que estan en etapa de aprendizaje, por ello es el afán es conocer cuál es el impacto social de las

macrodestrezas, en el aprendizaje de nociones en el área de la Matemática para ello se debe reforzar las metodologías, recursos y actitudes docentes con el fin de que no exista desconocimiento sobre este tema, pero esta área está un tanto descuida y no se da la prioridad ya que se necesita de mucha entereza para un mejor aprendizaje.

Los beneficiarios son los niños de tercer grado de la Escuela Básica “Leónidas García”, donde se pudo detectar que necesitan desarrollar más las macrodestrezas de las matemáticas, siendo de vital importancia las tareas académicas impartidas por la docente donde se debe fortalecer y ayudar al niño permitiéndole que este mejore y aprenda para que en el futuro pueda defenderse, además vivimos en un mundo muy competitivo y la sociedad globalizada es muy exigente.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo influyen las tareas académicas en el desarrollo de las macrodestrezas de la matemática de los niños de Tercer grado de la escuela Básica “Leónidas García”, del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, período 2014-2015?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

Indagar la incidencia de las tareas académicas en el desarrollo de las macrodestrezas de la matemática de los niños de Tercer grado de la escuela Básica.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Determinar la frecuencia con la que las Docentes de la institución aplican las macrodestrezas en el desarrollo de las matemáticas en el tercer grado básico de la Escuela Básica “Leónidas García.”

- Establecer el nivel de aprendizaje en los niños del tercer grado básico de la Escuela Básica “Leónidas García.”
- Aplicar tareas académicas que permitan mejorar el desarrollo de las macrodestrezas de las matemáticas de los niños de 7-8 años.

1.4 JUSTIFICACIÓN

La importancia de este tema radica en conocer las tareas académicas aplicadas por las docentes y si estas ayudan para el desarrollo de las macrodestrezas de los niños de tercer grado.

La realización del trabajo investigativo denominado las tareas académicas en el desarrollo de las macrodestrezas de la Matemática de los niños de Tercer Grado se realiza con el interés de motivar y encontrar la relación directa entre las tareas académicas y como este factor repercute en el aprendizaje de la matemática de los niños /as.

Es de impacto la realización de este trabajo en vista que el funcionamiento de este programa va dirigido a los niños, por lo tanto se trata de buscar estrategias para desarrollar nociones para enseñar la matemática y evitar trastornos como la posición de cantidades, inversión de números.

Es de utilidad, en educación escolar ya que se establece la necesidad de emplear macrodestrezas como herramienta de aprendizaje ya que el mismo proporciona al niño y la niña la oportunidad del construir su propio concepto mediante el proceso de asimilación y acomodación.

Es factible su realización porque se cuenta con suficiente información bibliográfica y electrónica además se puede mencionar que se cuenta con el respaldo de las autoridades del centro además de la colaboración de las maestras tomando en cuenta

que se dispone del tiempo y los recursos necesarios para llevar a cabo esta investigación.

El tratamiento del presente trabajo es de interés porque a través de las macrodestrezas de la matemática se desea llegar a dar solución algunas dificultades que tienen los niños para realizar los problemas matemáticos.

Los beneficiarios son los 35 niños de tercer año para que desarrollen de una manera óptima las macrodestrezas de: comprensión, conocimiento y aplicación en su diario vivir y así dar solución a los problemas que puedan enfrentar.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

A nivel mundial e internacional existen trabajos dirigidos a estimular el aprendizaje de las matemáticas, se habla de estrategias para aprovechar como medio para estimular la parte motriz, pero no se dirige a desarrollar nociones para el aprendizaje de la matemática, por ello se convierte en una necesidad el desarrollo de este trabajo intelectual. En la Universidad Técnica de Ambato se cuenta con una investigación denominada:

TEMA: La aplicación de los juegos educativos y su incidencia en el aprendizaje lógico - matemático en los niños/as del Jardín de Infantes “Pequeños Amigos” de la ciudad Santiago de Pillaro de la Provincia de Tungurahua durante el Quimestre Noviembre.

AUTOR: César Andrade

AÑO: 2010

Sin embargo a lo existente, se debe indicar que no se relaciona al tema propuesto, ya que esta investigación se dirige a las tareas académicas en el desarrollo de las macro destrezas de la matemática, en tales consideraciones se indica que el tema es nuevo y se le considera de impacto, en vista que es la primera vez que se realiza este tipo de trabajo.

De acuerdo a lo investigado en la biblioteca de la UNACH se pudo encontrar temas relacionados al de investigación:

TEMA: La utilización de material didáctico en el desarrollo de la inteligencia lógica - matemática de los niños y niñas de educación inicial de 3 a 4 años del Jardín Gerardo Arias y Arias de la parroquia San Juan Cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, durante el período lectivo 2010 – 2011.

AUTOR: PARRENO RUIZ

AÑO: 2010

TEMA: LA INCIDENCIA DE LA UTILIZACIÓN DE MATERIAL LÚDICO EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS DE SEGUNDO AÑO DE BÁSICA DE LA ESCUELA 5 DE JUNIO, AÑO LECTIVO 2010-2011

AUTORA: LÓPEZ MEIBOL MORALES ROCÍO

AÑO: 2011

TEMA: EL PENSAMIENTO LÓGICO EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS DE QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA MILTON REYES, PERÍODO ACADÉMICO 2011-2012.

AUTORA: MARÍA CHUNATA

AÑO: 2011

2.2 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

2.2.1 Fundamentación Filosófica

“El aprendizaje engendra un área de desarrollo potencial y estimula procesos internos; el desarrollo sigue a la enseñanza. El aprendizaje sería una condición previa al proceso de desarrollo. Considera que existe una distancia óptima entre lo que se sabe y lo que se puede saber. Recorrer esta distancia necesita de la acción docente y constituye sabiduría.” (VYGOTSKY, 1986)

La filosofía de las matemáticas es un área de la filosofía teórica, que trata de comprender y explicar los requisitos, el objeto, el método y la naturaleza de las matemáticas. Desde el punto de vista filosófico, el objetivo principal de la matemática es resolver las problemáticas, el interés principal es proveer al

conocimiento matemático de los niños. Es importante mantener presente que aunque estos puntos de vistas pueden implicar diferentes esquemas e intereses, no son opuestos, sino más bien complementarios: “Cuando los matemáticos profesionales se ocupan de los fundamentos de su disciplina, se dice que se dedican a la investigación fundamental (o trabajo fundacional o de fundamentos).

La filosofía la podemos definir como el cúmulo de reflexiones sobre la esencia, las propiedades, las causas y los efectos de las cosas naturales, especialmente sobre el hombre y el universo, al aplicarlo al aprendizaje notamos que al ser una forma reflexiva innata del ser humano, está presente de una manera intrínseca en el desarrollo de los valores o aptitudes mismo que puede ser estimulado por nuestro entorno, y en la enseñanza-aprendizaje aprovechado por los docentes.

Con esta concepción la filosofía de las matemáticas se ubicaría en un área teórica, misma que intenta comprender de manera implícita una percepción abstracta y general de los procedimientos, exponiendo con ejemplificaciones numéricas paradigmas concretos.

2.2.2 Fundamentación Epistemológica

“Educar para comprender las matemáticas o cualquier disciplina es una cosa, educar para la comprensión humana es otra; ahí se encuentra justamente la misión espiritual de la educación: enseñar la comprensión entre las personas como condición y garantía de la solidaridad intelectual y moral de la humanidad”. (MORÍN, Edgar , 2012)

Con este criterio esta investigación se dirigirá a establecer las tareas académicas que se pretenderá formar a los niños y niñas de 7 a 8 años donde es considerada la etapa donde el niño abre sus puertas a la información del medio, a las preguntas y el descubrimiento de la matemática.

2.2.3 Fundamentación Sociológica

“Durante mucho tiempo se consideró que el aprendizaje era sinónimo de cambio de conducta, esto, porque dominó una perspectiva conductista de la labor educativa; sin embargo, se puede afirmar con certeza que el aprendizaje de la matemática, va más allá de otras áreas y que es considerada compleja en cuanto al aprendizaje.” (AUSUBEL, s/f)

Desde una perspectiva sociológica, se caracteriza la enseñanza de las matemáticas como una práctica social en la que se juega la autoridad de esta ciencia que, desde esta perspectiva, se expone en su carácter hegemónico, como ejerciendo y recibiendo violencia sobre y por parte de quienes la practican o aprenden. Y al profesor como el elemento central en la resolución de esa violencia y de la aporía consistente en su reconocimiento y su rechazo.

Palabras clave: Sociología de la enseñanza de las matemáticas, enseñanza de las matemáticas, enseñanza de las ciencias, autoridad científica, autoridad matemática, matematofobia. **(Patrick Trabal)**

La sociología matemática intenta expresar en términos matemáticos o formales la teoría sociológica. Mediante un enfoque metodológico dentro de la sociología se hace uso de las matemáticas para construir teorías sociológicas. La ventaja de este enfoque es la exactitud en la expresión de relaciones y conceptos además de la capacidad de utilizar la deducción lógica para alcanzar algunos elementos a partir de otros siguiendo un razonamiento definido y bien claro, lo cual resultaría mucho más difícil de realizar usando únicamente el lenguaje natural.

2.2.4 Fundamentación Pedagógica

“En este proceso de construcción del conocimiento, la pedagogía operativa de Piaget, asigna un papel especial al error que el niño comete en su interpretación de la realidad no son considerados como faltas sino pasos necesarios en el proceso constructivo, por lo que contribuirá a desarrollar el conocimiento en la medida que se tenga conciencia en que los errores del niño formen parte de la interpretación del mundo”. (PIAGET, 2006)

La concepción del conocimiento parte de una propuesta pedagógica, según Piaget a través de la construcción que realiza el individuo favorece el desarrollo de las matemáticas y ayuda al niño para que construya su propio sistema del pensamiento. Para esto, se debe propiciar el desarrollo de la lógica de los actos del niño, de forma tal que sea el propio sujeto el que infiera el conocimiento de los objetos y fenómenos de la realidad, sin ofrecerlo como algo acabado, terminado.

El objetivo pedagógico que se espera alcanzar es el conocimiento, partiendo de esta premisa la enseñanza-aprendizaje pedagógica de la matemática, admitirá márgenes de error como indicadores del espacio a reforzar dado que la matemática es considerada una ciencia exacta.

2.2.5 Fundamentación Legal

La normativa legal que se presenta a continuación tiene un direccionamiento para la innovación educativa enmarcada en el plan del buen vivir, respeto a los derechos de la niñez y adolescencia y códigos de convivencia de las instituciones educativas.

Constitución de la República

Art. 27.- La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural,

democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar. **(Constitución de la República de Ecuador)**

Art. 343.- El sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente.

Plan del Buen Vivir

Objetivo 2

Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía:

La educación, entendida como formación y capacitación en distintos niveles y ciclos, es indispensable para fortalecer y diversificar las capacidades y potencialidades individuales y sociales, y promover una ciudadanía participativa y crítica. Es uno de los medios más apropiados para facilitar la consolidación de regímenes democráticos que contribuyan a la erradicación de las desigualdades económicas, políticas, sociales y culturales. **(Constitución de la República del Ecuador)**

Código de la Niñez y Adolescencia:

Artículo 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 goce de un ambiente favorable para el aprendizaje.

Garantice que los niños, niñas y adolescentes cuenten con docentes, materiales didácticos, laboratorios, locales, instalaciones y recursos adecuados y gocen de un ambiente favorable para el aprendizaje. Este derecho incluye el acceso efectivo a la educación inicial de cero a cinco años, y por lo tanto se desarrollarán programas y proyectos flexibles y abiertos, adecuados a las necesidades culturales de los educandos. (Constitución de la República del Ecuador)

Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI)

Que, el objetivo es formar a la persona para la vida y para que continúe su proceso educativo.

Artículo 9.- Creatividad e Innovación Educativa. El Ministerio de Educación apoya la investigación y el desarrollo de innovaciones mediante diversas modalidades que incentiven y mejoren la eficiencia de los procesos y productos educativos y que promuevan una actitud proactiva, emprendedora y orientada al éxito. (Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI))

- a) El dominio de la lectura, la escritura y la expresión oral en castellano, y en los idiomas ancestrales para los pueblos indígenas;
- b) La apreciación estética y la creatividad

2.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.3.1 Tareas

Se define como "Conjunto de acciones integradas para solucionar o enfrentarse a una situación compleja y única, en un contexto determinado". **(BASTERRA, Ana)**

Tarea sería una secuencia didáctica organizada de tal forma que ayude a los estudiantes a lograr la realización de una actividad compleja relacionada con diferentes áreas de conocimiento y con la experiencia vital de los propios estudiantes.

Habría que entender por compleja aquella actividad que no tenga una solución única, que no se resuelva con verdadero o falso. Es decir, actividades en las que ejercer la crítica analista, el razonamiento, la cercanía a la realidad, con implicación de conocimientos de las diferentes áreas, de lógica, que pertenezca a la zona de influencia real.

Culminación de una actividad, donde intervienen experiencias y conocimientos aprendidos previamente y que serán utilizados para la resolución de actividades más complejas y donde intervienen el razonamiento y la lógica.

2.3.1.1 Tareas Académicas

Las tareas escolares son núcleos de actividades, secuenciadas y estructuradas que permiten organizar la acción. Las tareas organizan la experiencia y estimulan el aprendizaje del alumno.

Las tareas escolares ayudan a desarrollar la autonomía de los niños y sirven de repaso de clase, crean un hábito de estudio, combinación de lo apropiado de los deberes asignados, su calidad, y su relación con la instrucción en el salón de clase. **(REVILLA, M, 2005)**

Las tareas escolares pueden determinar el carácter de la actividad cognoscitiva del estudiante y consecuentemente el carácter del trabajo independiente. Así para cada tipo de trabajo independiente se emplean tareas con determinadas peculiaridades.

Las tareas escolares son actividades que se orientan para que el alumno las realice en clases o fuera de éstas, implican la búsqueda y adquisición de conocimientos, el desarrollo de habilidades y la formación integral de la personalidad.

A través de estos conceptos se llega a la conclusión que las tareas escolares son muy necesarias para los estudiantes, y se deben aplicar como estrategias para evaluar conocimientos, reforzar las clases aprendidas, con actividades que complementan el conocimiento, al evidenciar una doble funcionalidad de las tareas escolares al atender a cada uno de los polos que interviene en el proceso de enseñanza – aprendizaje:

- Como medio para aprender (para los estudiantes)
- Como medio para dirigir el aprendizaje (para los profesores)

La tarea escolar es una secuencia didáctica organizada de tal manera que ayude a los estudiantes a realizar una actividad compleja está relacionada con distintas áreas del conocimiento y con la experiencia de vida que posee cada estudiante.

2.3.1.2 Tareas de Enseñanza

"Una tarea es meramente repetitiva (ejercicio) o novedosa (problema) en función no sólo de sus propias características sino de los conocimientos de la persona que se enfrenta a ella".

Las tareas de enseñanza son desarrolladas por los docentes con el objetivo de dirigir de manera óptima el proceso autónomo y consciente de construcción de

conocimientos e instrumentaciones por parte de los estudiantes, en cuyo orden y organización se evidencia el método empleado por éstos para estructurar el proceso.

La actuación metodológica de los docentes, que se materializa al desarrollar estas tareas, se instrumentará a través de procedimientos y medios en función de los materiales y del repertorio cognitivo–instrumental de que disponga.

Las tareas de enseñanza acontecen de particiones que se realizan a la actuación que, en general ejecuta el profesor para dirigir el proceso de aprendizaje, tomando como indicador fundamental, el cumplimiento de objetivos parciales dentro del proceso que se desarrolla específicamente en la clase. Ello presupone que al analizar el sistema de tareas empleadas, no deben aparecer discontinuidades en dicha actuación y que globalmente este sistema apunte al cumplimiento de un objetivo, que a su vez, integre los que orientaron a cada una de las tareas por separado. Su carácter elemental dentro del proceso de dirección del aprendizaje está dado, además, en que las acciones que permiten desarrollarlas cumplen la condición de ser las necesarias y suficientes para lograr el objetivo parcial que la orienta. **(POZO Y GÓMEZ, Crespo, 2000)**

Las tareas de enseñanza se las puede catalogar como una planificación de un proceso seccionado que tiene como fin la enseñanza de determinado tema, y que lo realiza el docente, dicha planificación estará supeditada al acomodo de los estudiantes y su capacidad de captación de la enseñanza desde un nivel sencillo hasta lo más complejo.

2.3.1.3 Tareas de Aprendizaje

En la tarea de aprendizaje está presente un objetivo, el que se traza cada estudiante una vez que ésta se le presenta, mediado por sus motivaciones e intereses, por la satisfacción o autorregulación de cada uno de ellos en la ejecución de la tarea. Hay un sistema de cognitivo–instrumental a construir, bien a través de aquellas destinadas a

la formación de conceptos, o a la sistematización de conocimientos e instrumentaciones construidos a un nivel primario.

Las tareas de aprendizaje son aquellas que diseñadas en una primera etapa por el profesor, promueven en los estudiantes una actuación encaminada a construir autónoma y conscientemente, un repertorio cognitivo–instrumental que le permita desempeñarse eficientemente en determinados contextos. Para dirigir la actuación de los estudiantes hacia la formación de conceptos, tanto por vía inductiva como deductiva, es frecuente la utilización de preguntas que atendiendo a los procesos del pensamiento y a la lógica de la ciencia, los guíen hacia tal objetivo.

Estas preguntas devienen de la instrumentación de los procedimientos que utiliza el profesor en la formación de conceptos. Lo anterior justifica que estas preguntas clasifiquen como tarea de aprendizaje, propias de esta etapa primaria en la construcción de conocimientos e instrumentaciones. Es decir aquellas preguntas que con carácter de necesidad y suficiencia utiliza el profesor para encauzar la formación de un concepto de tarea de aprendizaje.

Las tareas de aprendizaje son instruidas por el docente con base en un diseño y planificadas por etapas, mismas que llegan a ser repetitivas y se van realizando gradualmente desde lo más fácil a lo más complejo, el docente interpretará el adecuado cumplimiento de las tareas por parte de los estudiantes, y planificará un método de tareas mediante el cual los estudiantes vayan desarrollando su aprendizaje.

2.3.2 Académicas

Persona que forma parte de una academia o institución pública dedicada al estudio y a otro fin, también es un período o tiempo determinado para la enseñanza, Relativo a la enseñanza.

Relativo a nuestro tema, las académicas comprenden al periodo de tiempo en el que se desarrolla la enseñanza y aprendizaje, y su entorno.

2.3.3 Tareas Académicas

Las tareas académicas son núcleos de actividades, secuenciadas y estructuradas que permiten organizar la acción. Las tareas organizan la experiencia y estimulan el aprendizaje del alumno. **(REVILLA, M., 2005)**

Las tareas académicas ayudan a desarrollar la autonomía de los niños y sirven de repaso de clase, crean un hábito de estudio, combinación de lo apropiado de los deberes asignados, su calidad, y su relación con la instrucción en el salón de clase. Las tareas escolares pueden determinar el carácter de la actividad cognoscitiva del estudiante y consecuentemente el carácter del trabajo independiente. Así para cada tipo de trabajo independiente se emplean tareas con determinadas peculiaridades.

“Las tareas académicas son actividades que se orientan para que el alumno las realice en clases o fuera de está, implican la búsqueda y adquisición de conocimientos, el desarrollo de habilidades y la formación integral de la personalidad” **(SILVESTRE, 2000)**

A través de estos conceptos se llega a la conclusión que las tareas escolares son muy necesarias para los estudiantes, y se deben aplicar como estrategias para evaluar conocimientos, reforzar las clases aprendidas, con actividades que complementan el conocimiento, al evidenciar una doble funcionalidad de las tareas escolares al atender a cada uno de los polos que interviene en el proceso de enseñanza – aprendizaje:

- Como medio para aprender (para los estudiantes)
- Como medio para dirigir el aprendizaje (para los profesores).

Las tareas académicas aparte de crear hábitos de estudio, sirven de repaso de lo aprendido en clase, además crean un sentido de autonomía en el estudiante ya que desarrolla su tarea en casa de una manera individual, también le sirve al docente para evaluar los conocimientos adquiridos por sus alumnos, y reforzar áreas en las que él determine que sea necesario aplicar esta acción, tomando en cuenta el desarrollo tanto individual como colectivo de los estudiantes.

2.3.4 Desarrollo

Se entiende como desarrollo, la condición de vida de una sociedad en la cual las necesidades auténticas de los grupos y/o individuos se satisfacen mediante la utilización racional, es decir sostenida, de los recursos y los sistemas naturales. Para ello se utilizarían tecnologías que no se encuentran en contradicción con los elementos culturales de los grupos involucrados. Este concepto integra elementos económicos, tecnológicos, de conservación y utilización ecológica, así como lo social y político. La esfera de poder, dentro del contexto social se hace necesaria como forma organizativa y de cohesión legítima, legal y funcional dentro de grupos sociales y como instancia de toma de decisiones entre individuos.

(<http://www.zonaeconomica.com/concepto-desarrollo>, s.f.)

El desarrollo educativo sería pues el cumplimiento de una serie de etapas o ciclos normativos de la educación, hasta su etapa final que sería en este caso la formación técnica y profesional del estudiante, tomando en consideración los factores sociales y económicos que inciden en la formación del educando, para tener como resultado una educación de calidad. Para este cometido resulta fundamental que la educación de la población de un país desde la etapa educativa escolar sea de los promedios más

elevados posibles, puesto que esto causará una mayor calidad de vida de cada uno de los individuos y de la sociedad en general. El desarrollo educativo con una marcada calidad, resultará en la superación de los niveles básicos y bachillerato al haber alcanzado un nivel superior o de especialización técnica y profesional con calidad, misma que se notará en el contexto de social y el ambiente de educación de la población en conjunto. Por ejemplo el promedio de años de estudio o nivel de educación de padres y madres integrantes de un hogar con estudiantes, influirán directamente en el aprendizaje de sus hijos y también sobre los valores y las pautas que orientarán el desempeño de todos los miembros del hogar. También traerá innumerables beneficios en salud y nutrición de las familias, además la mejora económica de los hogares, disminuyendo de esta manera los niveles de pobreza.

2.3.5 Macro destreza

Son presentaciones de cada asignatura, donde se expone la importancia de la ciencia, las visiones más actuales sobre su enseñanza, y las perspectivas que alcanzará un estudiante que estudie su contenido. Para este proceso de construcción en el nuevo referente curricular se proponen las siguientes tres macrodestrezas:

1. Comprensión de conceptos

Se relaciona con el conocimiento del significado, funcionamiento y la razón de ser de conceptos o procesos matemáticos y de las relaciones entre ellos. En el nuevo referente curricular establece como conocimientos básicos los que corresponden a cada uno de los sistemas: numérico, geométrico, medida, pensamiento aleatorio y sistemas de datos, pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.

2. Desarrollo de procesos

Se refiere al conocimiento de procedimientos matemáticos (como algoritmos, métodos, técnicas, estrategias y construcciones), cómo y cuándo usarlos apropiadamente y a la flexibilidad para adaptarlos a diferentes tareas propuestas.

3. Aplicación en la práctica

Todos los aspectos anteriores se manifiestan en la habilidad de los estudiantes para resolver problemas. Está relacionado con la capacidad para identificar aspectos relevantes en una situación para plantear o resolver problemas no rutinarios; es decir, problemas en los cuales es necesario inventarse una nueva forma de enfrentarse a ellos.

2.3.6 Matemática

En el fondo, matemática es el nombre que le damos a la colección de todas las pautas e interrelaciones posibles. Algunas de estas pautas son entre formas, otras en secuencias de números, en tanto que otras son relaciones más abstractas entre estructuras. La esencia de la matemática está en la relación entre cantidades y cualidades.

Por lo tanto, su existencia no es un misterio; es inevitable. En cualquier universo en el que exista un orden de cualquier clase, y por lo tanto un Universo soporte de vida, debe haber pauta, y por lo tanto debe haber matemática. (**BARROW, John D.**)

Las matemáticas se refieren entonces al estudio de patrones de las estructuras de entes abstractos y de las relaciones entre ellas. Existen algunos matemáticos que la llaman reina de las ciencias pero no se la considera una ciencia natural. Las matemáticas estudian e investigan estructuras y conceptos abstractos, debido a que tales estructuras pueden brindar una generalización elegante, o también una útil

herramienta para cálculos frecuentes. Estas estructuras que los matemáticos investigan, regularmente ubican su origen en otras ciencias, como las ciencias naturales, y frecuentemente encuentran sus aplicaciones en estas mismas, de una manera particular en la Física.

2.3.6.1 Aprendizaje de la Matemática.

Comenzaremos mencionando ideas y actividades para desarrollar las nociones básicas e indispensables para la construcción del concepto de número, es decir las nociones de clasificación y la seriación y finalmente terminaremos mencionando actividades de tipo general.

La clasificación; es formar subconjuntos o clases de acuerdo a un criterio (color, tamaño o forma). La clasificación es base para la elaboración del concepto de número. Da lugar al aspecto cardinal que surge de la relación de igualdad que se establece entre los elementos.

La seriación: Consiste en ordenar sistemáticamente las diferencias de un conjunto de elementos de acuerdo a un criterio de magnitud. La adquisición de esta noción junto con la de clasificación constituye la base para la construcción del concepto de número. La noción de seriación da lugar al aspecto de ordinal.

El paradigma constructivista basado en la teoría de Piaget del desarrollo cognoscitivo ha proporcionado por mucho tiempo la estructura teórica para la práctica educativa en la que los niños adquirirían conceptos mediante la interacción activa con el ambiente y construían su propio conocimiento mientras exploraban sus alrededores.

La aplicación de esta teoría a la matemática ha culminado en el uso de materiales de manipuleo que permiten a los niños pequeños a contar, participar en el aprendizaje activo, y desarrollar conceptos. **(Kaplan, Yamamoto, y Ginsberg, 1989)**

La seriación se trata de una sucesión de elementos que guardan alguna relación entre sí, una operación mental elemental que va desarrollando el infante y que precede al entendimiento de los números, consiste en cotejar elementos, relacionarlos entre si y organizarlos de acuerdo a sus diferencias. Este ordenamiento constituye una serie.

Un ejercicio común en los niños de edad temprana consiste en hacer que el niño ordene figuras de diferentes tamaños, el niño seriara las figuras desde la menor a la de mayor tamaño, de tal manera que las figuras mantengan una relación entre si ya que cada uno será más grande que el anterior y más pequeño que el posterior, a excepción del primero que no tiene anterior y el ultimo que no tiene posterior.

Se ha percibido que el maestro tiene el papel de proveer una variedad de materiales y arreglar un ambiente rico en materiales y opciones. Sin embargo, en la versión modificada de los principios de la práctica apropiada para el desarrollo.

Como resultado, en los ambientes preescolares, los materiales de manipuleo típicamente se usaban de manera no sistemática que permitía una situación doblemente aleatoria: primero, por el aspecto del material manipulativo por sí, y segundo, por las variaciones en la capacidad de los niños de registrarlos

La estructura teórica que influyó en este cambio era la teoría social-constructivista del desarrollo cognoscitivo de Vygotsky (1978, 1986). Según esta teoría, es más probable que ocurra el aprendizaje si los adultos o niños mayores median las experiencias de aprender de los niños pequeños. Vygotsky creía en un continuo de aprendizaje caracterizado por la distancia entre la capacidad de un niño para resolver un problema independientemente, y su capacidad para resolver un problema "con la ayuda máxima" bajo la guía de un adulto u otro niño con más experiencia. Designó esta área donde ocurre el aprendizaje auténtico la "zona del desarrollo próximo" (ZPD, según sus siglas en inglés).

El papel del maestro es, por lo tanto, uno de proporcionar "ayuda andamio" (la cual implica la modificación continua de las tareas para aportar el nivel apropiado de desafío que permite aprender al niño. **(Berk y Winsler, 1995)**)

El adulto cambia la cualidad del apoyo durante una sesión de enseñanza, ajustando la asistencia para corresponder al nivel de rendimiento del niño. Los niños aprenden por medio de experiencias educativas significativas, naturalistas, y activas. El adulto tiene el conocimiento y debe llevar al niño a un nivel más avanzado de entendimiento.

Ya que había adoptado el punto de vista Vygotskiano del aprendizaje, Los muebles son del tamaño del niño y fácilmente adaptables para acomodar el trabajo cooperativo. Hay espacio adecuado y cómodo en el suelo, parcialmente cubierto por alfombras, para que exploren, construyan, y manipulen materiales concretos.

Los materiales matemáticos y de manipuleo se almacenan en recipientes transparentes en estanterías abiertas y marcadas con dibujos, al alcance fácil de los niños. Ahora tengo la intención de aumentar la comprensión matemática de los niños ayudando su construcción de conocimiento de la correspondencia uno-a-uno, la clasificación, y la seriación.

Por ejemplo, podíamos observar sus conversaciones diarias con los niños que incluían comparaciones de cosas opuestas durante el tiempo libre para jugar. Los niños y la maestra platicaban sobre cuáles bloques eran más grandes o más pequeñas, y cuáles cabían mejor en las estanterías: los pequeños, de tamaño medio, o grandes.

También hicieron una costumbre diaria la discusión del orden: quién era la primera persona en la cola, quién era la segunda, y quién era la última o el furgón, la persona que llevaba las meriendas.

2.3.6.2 Aprender conceptos matemáticos

Para guiar el aprendizaje de los niños de los conceptos matemáticos, se necesita ser completamente versada en la secuencia del desarrollo de los conceptos que los niños aprenden. Sólo entonces podría evaluar el nivel actual del entendimiento de conceptos matemáticos de los niños y planear las experiencias en la zona de desarrollo próximo de ellos.

Es muy aceptado entre los profesionales de la niñez temprana que la observación es el método más adecuado para evaluar los niños preescolares y que el juego ofrece un contexto perfecto para observar a los niños y cerciorar su conocimiento y entendimiento. (Garvey, 1990; Howes, 1992.)

La matemática es un área complicada de aprender pero el apoyo de la docente y el refuerzo de la familia ayudara al niño mejorar académicamente garantizando su aprendizaje que es base para futuras tareas académicas.

El aparejar y la correspondencia uno-a-uno

La correspondencia uno-a-uno es el componente fundamental del concepto del número. Consta del entendimiento que un grupo está compuesto del mismo número de cosas que otro. Es tanto preliminar al contar como básico para el entendimiento de la equivalencia y el concepto de la conservación de número.

Una vez que los niños entienden la correspondencia básica uno-a-uno, pueden aplicar este concepto a actividades más avanzadas que incluyen la equivalencia y la idea de "más o menos"

En los juegos de camino, los niños tiran uno o más dados para avanzar un indicador

en un camino de espacios distintamente separados. Se afirman que los juegos de camino incorporan las estrategias de pensamiento necesarias para los juegos de cuadrículas de nivel más difícil y colocan énfasis adicional sobre las interacciones sociales con los maestros y compañeros. **(Moomaw y Hieronymus , 1995)**

Una forma práctica y fácil es mediante el juego la enseñanza de la matemática, esta debe contener técnicas apropiadas que le permita tanto al docente y niño promover el aprendizaje-enseñanza.

La clasificación temprana-la creación de conjuntos

La mayoría de los niños muy pequeños tienen la capacidad para clasificar los objetos. Sin embargo, los niños pequeños no necesariamente saben los nombres de los colores, las formas geométricas, los materiales, etcétera. Esta falta de vocabulario puede equivocarse con una falta de conocimiento o de la capacidad de clasificar por un solo atributo. Por eso el maestro debe pedir a los niños pequeños clasificar las cosas no según determinado color o forma sino, más bien, usando preguntas generales como "¿Puedes hallar algo que es del mismo color (o forma o tamaño o material, etc.) que este? Para cuando los niños demuestran que pueden clasificar según dos o más atributos, ya han adquirido el vocabulario para describir las características específicas del objeto. Entonces sí es apropiado que el maestro pregunte a los niños, "¿Pueden hallar algo que es rojo y largo?"

Aunque no es típico que los niños preescolares tengan un entendimiento claro de inclusión en y la exclusión de una clase, cuando se les hacen preguntas específicas, algunos podrían demostrar un entendimiento parcial del concepto. Es particularmente probable que entiendan si la inclusión en una clase se relaciona con experiencias personales como visitar la oficina del médico, ir al supermercado, o trabajar en el jardín con uno de los padres.

Un modo más complejo de la clasificación es el hacer gráficas. Las gráficas sencillas de barras, hechas en forma grupal, son apropiadas para el nivel preescolar y permiten a los niños trabajar juntos y aprender los unos de los otros. Las gráficas de barras que presentan información distintamente ofrecen a los niños algo de práctica en crear y comparar los conjuntos:

Una buena gráfica surge del deseo natural de los niños de compartir la información con sus compañeros, medir los resultados, y comparar los mismos. Las gráficas pueden serles especialmente motivadoras a los niños avanzados en sentido cognoscitivo porque provocan un nivel avanzado de pensamiento. **(Moomaw y Hieronymus, 1995)**

Es muy importante que desde temprana edad los niños se relacionen con los números y conjuntos que es lo básico en el aprendizaje de la matemática, para que en la etapa preescolar se pueda fortalecer la enseñanza.

El orden y la seriación

El ordenamiento en secuencia de los eventos durante una excursión de clase fue otra experiencia educativa relacionada con entender la seriación el uso del lenguaje matemático cuando los niños juegan con los bloques, las tazas encajadas, y así por estilo. Algunas preguntas específicas son: "¿Puedes hallar un bloque más chico que este?" y "¿Puedes hallar algo más grande que esta taza?" Mientras los niños juegan con vehículos de juguete, al colocarlos en orden del más grande al más pequeño o del más pequeño al más grande.

Vanos padres me contaban que sus hijos habían llegado a tener mucho interés en la matemática fuera de la escuela. La madre de Megan, por ejemplo, me contó que ella hacía patrones de "todo": los zapatos de la familia, las latas en el aparador, el cereal, los dulces, y hasta los juguetes de su hermanito.

Es necesario el uso periódico y sistemático de las listas de verificación para vigilar el desarrollo de conceptos de cada niño. La fecha de las observaciones al usar las listas proporciona un registro del crecimiento y el desarrollo de cada niño y ayuda a identificar a los niños que están en etapas cercanas de entendimiento en cualquier momento dado.

2.3.6.3 El aprendizaje de las matemáticas según las etapas o estadios de Piaget

Los niños de edades tempranas poseen una considerable cantidad de conocimientos y estrategias informales de resolución, que les capacitan para enfrentarse con éxito a diversas situaciones que implican las operaciones aritméticas básicas (adición, sustracción, multiplicación y división). Estos conocimientos informales son adquiridos fuera de la escuela sin mediación del aprendizaje formal. (Juana Leonor Ibáñez Izquierdo, Isabel Alicia Ponce Ramos, s/a) **(OREJUELA,, 2003)**

Es posible aprovechar en etapas tempranas la capacidad e intelecto en cuanto a recepción de información que tienen los niños donde este les permitirá adquirir el conocimiento sin dificultad y superar barreras y sobre todo trabajar el cerebro para posteriores problemas matemáticos.

La teoría desarrollada por Jean Piaget

Cuando un individuo se enfrenta a una situación, en particular a un problema matemático, intenta asimilar dicha situación a esquemas cognitivos existentes. Es decir, intentar resolver tal problema mediante los conocimientos que ya posee y que se sitúan en esquemas conceptuales existentes. Como resultado de la asimilación, el esquema cognitivo existente se reconstruye o expande para acomodar la situación.

El binomio asimilación-acomodación produce en los individuos una reestructuración

y reconstrucción de los esquemas cognitivos existentes. Estaríamos ante un aprendizaje significativo.

Piaget interpreta que todos los niños evolucionan a través de una secuencia ordenada de estadios (los cuales los veremos también más adelante). La interpretación que realizan los sujetos sobre el mundo es cualitativamente distinta dentro de cada período, alcanzando su nivel máximo en la adolescencia y en la etapa adulta. Así, el conocimiento del mundo que posee el niño cambia cuando lo hace la estructura cognitiva que soporta dicha información. Es decir, el conocimiento no supone un fiel reflejo de la realidad hasta que el sujeto alcance el pensamiento formal. (Juana Leonor Ibáñez Izquierdo, Isabel Alicia Ponce Ramos, s/a)

El niño va comprendiendo progresivamente el mundo que le rodea del siguiente modo:

- a) Mejorando su sensibilidad a las contradicciones.
- b) Realizando operaciones mentales
- c) Comprendiendo las transformaciones
- d) Adquiriendo la noción de número.

Etapas o estadios de Piaget

El desarrollo evolutivo consiste en el paso por una serie de etapas o estadios. Según Piaget, cada una de las etapas por las que se pasa durante el desarrollo evolutivo está caracterizada por determinados rasgos y capacidades.

Cada etapa incluye a las anteriores y se alcanza en tomo a unas determinadas edades más o menos similares para todos los sujetos normales. A grandes rasgos, las etapas que determinan el desarrollo evolutivo son las siguientes:

- a) Período sensoriomotor (0-2 años).
- b) Período preoperacional (2-7 años).
- c) Período de las operaciones concretas (7-11).
- d) Período de operaciones formales (11-15).

A modo de resumen, para Piaget todo el proceso de desarrollo de la inteligencia está un proceso de estimulación entre los dos aspectos de la adaptación, que son: la asimilación y la acomodación. (**Juana Leonor Ibáñez Izquierdo, Isabel Alicia Ponce Ramos, s/f**)

2.3.6.4 Adquisición del conocimiento matemático según los estadios de Piaget

A los 7 años

Pueden medir realizando equivalencia entre continente y contenido. Comienza las nociones de área y longitud.

- Relaciona el cambio que se produce entre el conjunto inicial y la acción que lo provoca y la dirección (incremento/decremento) y relacionarlas con las operaciones aritméticas de adición y sustracción.
- Puede contar hasta 12 y su lógica le permite resolver problemas de cierta complejidad.
- Logra usar los números naturales para comparar los tamaños

2.3.6.5 Mejoramiento de la enseñanza en matemáticas

Las matemáticas han sido vistas por el común de la gente como un problema. Muchos como broma dicen que no les gustan las matemáticas porque es una ciencia que está llena de problemas y que para estar en medio de tanto problema sería mejor no estudiarla. En la realidad la enseñanza de carácter verbalista aún persiste,

fundamentalmente en la costumbre, al no buscar métodos o técnicas que fomenten el desarrollo de las destrezas de los alumnos.

Para muchos las matemáticas tienen que ver con números y sus problemas, no ven más allá de esa situación, restringida y que le quita la importancia que tiene esta ciencia. Uno de los conceptos que se puede recoger de las matemáticas puede ser: “Estudio de las propiedades y relaciones de entes abstractos (números, figuras geométricas, etc.), a partir de ciertas nociones básicas, sin más apoyo que el razonamiento lógico” **(DIC. DE CIENCIAS, 2001)**

A la edad de 7 años los niños empiezan a aprender la matemática y es mucho más compleja y es donde los niños pueden presentar dificultades en cuanto al aprendizaje, es importante que el niño adquiera el conocimiento suficiente para que adquiera el conocimiento.

Muchas veces se ha escuchado para qué nos enseñan eso si no me sirve para nada, al referirse al álgebra. Para Quezada Fanny, al hablar de lo que la ciencia proporciona al ser humano señala que:

El conocimiento de la matemática enseña a pensar con lógica y precisión. Esta ciencia proporciona al ser humano orden y disciplina. Puede decirse con certeza que la forma de transferir el aprendizaje, no es únicamente manejar fórmulas algebraicas, teoremas geométricos o ejecutar operaciones, sino más bien, es razonar ante problemas reales. Debemos estar claros que quien sepa demostrar en geometría o en álgebra no es precisamente quien resuelve mejor resuelve los problemas geométricos o algebraicos, esta aseveración consideramos confirmarla con lo que expresa Bacon quien atribuyó a la matemática como utilidad práctica para el estudio de todas las ciencias. **(Quezada, , 2006)**

La matemática es conocida con una herramienta fundamental en la vida, que siempre estará presente en diferentes ámbitos, sociales, culturales, laborales, en fin son esenciales para el ser humano desde que inicio la era.

Pero el problema que se tiene es que en la formación del alumno, las matemáticas forman un cuerpo de conocimientos ajeno a su área de estudio. Los mismos profesores de matemáticas le ven a la ciencia como una cuestión aislada de las demás ciencias del currículo. De igual manera los profesores de las otras ciencias no le ven la relación que tienen estas con la matemática.

2.3.6.6 Importancia del aprendizaje de matemáticas

En la sociedad actual en donde los cambios en todos los campos se producen de manera acelerada, muchas cosas, la mayoría de la población ni siquiera alcanza a conocerlas, cuando ya se para su producción porque han quedado obsoletos en el vertiginoso sistema de producción del desarrollo de la ciencia y la tecnología.

Nada de lo que ahora nos parece algo tan natural, que ya ni siquiera pensamos en cómo lo produjeron, hubiese sido posible sin el desarrollo de las matemáticas. Los científicos han desarrollado mucho el conocimiento desde el punto de vista práctico con la aplicación de modelos matemáticos.

Planetas que eran imposibles de verlos, científicos diagnosticaron el sitio del cielo en donde debía estar, pues así lo conjeturaban y verificaban en base a complicadas fórmulas matemáticas. A más de ese valor utilitario de la matemática tiene el valor de desarrollar la capacidad del pensamiento humano a los niveles más altos de abstracción en donde se puede descartar ciertos elementos visibles y fijar la atención en la esencia de las cosas o de los fenómenos.

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 crítico. El saber Matemática, además de ser satisfactorio, es extremadamente necesario para poder interactuar con fluidez y eficacia en un mundo “matematizado”. (Ministerio de Educación, 2010)

En nuestro país la matemática es considerada una de las materias más difíciles de aprender, es porque el docente debe buscar el método o técnica apropiada para dar tareas académicas de fácil uso y aprendizaje.

Si se observa con cuidado en alrededor de cada uno de los seres humanos, de las cosas que a diario se usan, se está ante la presencia de cantidad inventos y desarrollos que no se hubieran logrado sin el conocimiento y desarrollo de las matemáticas.

La mayoría de las actividades cotidianas requieren de decisiones basadas en esta ciencia, a través de establecer concatenaciones lógicas de razonamiento, como por ejemplo, escoger la mejor alternativa de compra de un producto, entender los gráficos estadísticos e informativos de los periódicos, o decidir sobre las mejores opciones de inversión, al igual que interpretar el entorno, los objetos cotidianos, obras de arte, entre otras. (Ministerio de educación, 2010)

La necesidad del conocimiento en matemáticas es cada vez mayor, en casi todas las carreras. Por un lado el aspecto utilitario y por otro lado el aspecto del desarrollo no solo de la capacidad de abstracción, sino, también de los valores propios esta ciencia como la perseverancia, el orden, la disciplina, por lo que: “Puede decirse con certeza que la forma de transferir el aprendizaje, no es únicamente manejar fórmulas algebraicas, teoremas geométricos o ejecutar operaciones, sino más bien, es razonar ante problemas reales” (Quezada, 2006, pág. 17)

Como avanza la ciencia el ser humano está obligado a aprender más y a reeducarse para poder llegar al nivel de los demás y sentar bases o precedentes sobre la capacidad que tiene el ser humano.

2.3.7 Desarrollo de las macrodestrezas de las matemáticas

El aprendizaje de las matemáticas como proceso de construcción se origina en la actividad del estudiante. Tiene un punto de partida no necesariamente escolar, evoluciona en sentido viable, es proceso y a la vez es resultado en permanente elaboración, depende de los conocimientos anteriores y del desarrollo de pensamiento logrado, a la vez que posibilita el desarrollo de este y la adquisición de nuevos conocimientos e inquietudes.

Como proceso orientado por el maestro, debe incluir la reflexión y trabajo individual y de grupo; la confrontación con los compañeros, con el maestro y con el conocimiento elaborado; la verificación a través de la solución de situaciones y problemas cotidianos; la evaluación del proceso y de los aprendizajes logrados. El conocimiento matemático construido es acumulable y en momentos diferentes del proceso tiene diferentes niveles de elaboración, abstracción y generalización, así como diferentes formas de representación. **(ESCOBAR, Ana Lucia, s/f)**

Las macrodestrezas son habilidades que cada ser humano posee y que se ve a flote mediante actividades grupales e individuales donde dejar escapar su intelecto y capacidad en cuanto a la matemática.

2.3.7.1 Macrodestrezas del área de matemáticas

El documento de Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica, 2010, plantea tres macrodestrezas:

a) Comprensión de conceptos (C)

b) Conocimiento de procesos (P),

c) Aplicación en la práctica. (A)

Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica 2010

a) Comprensión de Conceptos.- En el referido documento de la Actualización curricular se señala con una (C) al conocimiento de hechos y/o conceptos, que es la apelación memorística pero consiente de elementos, leyes, propiedades o códigos matemáticos en la aplicación de cálculos rutinarios y operaciones simples aunque no elementales. **(Ministerio de educación, 2010)**

Si bien las ciencias son globales y de acceso universal, se debe considerar aspectos como el lenguaje, el fenómeno de referencia y la cultura de quien lo usa. “Todo concepto matemático tiene tres componentes: la simbólica que conecta al concepto con su etiqueta lingüística, la conceptual que lo relaciona con los fenómenos que representa y la cultural que lo ubica en su contexto de uso” **(Maz, 2005)**

b) Conocimiento de Procesos.- Tiene que ver con el uso de la información y de los conocimientos para comprender, interpretar, emplear modelos matemáticos y resolver problemas que involucren situaciones reales o supuestas, en el documento se señala con una (P). **(Ministerio de educación, 2010)**

El conocimiento de los procesos señalados es indispensable ya que “Lo importante es evitar que la resolución de problemas se convierta en un simple proceso a seguir, sin un análisis que permita generar otros conocimientos”

Otros conocimientos que ayudarán al estudiante a comprender mejor la interrelación existente en la naturaleza, la sociedad y la vida misma en el planeta y el cosmos.

c) Aplicación en la Práctica.- Es el proceso de carácter lógico de reflexión que lleva a la argumentación y demostración de diferentes estrategias de solución, a la deducción de fórmulas y al empleo de teoremas. Estas macrodestrezas se la señalan con una (A).

Uno de los problemas en el aprendizaje de las matemáticas es que la enseñanza lo hace de manera asilada de la realidad y no en la solución de los problemas diarios de la vida del estudiante y su comunidad. Por eso el Ministerio de Educación del Ecuador y su Actualización curricular señala que: “El aprender cabalmente Matemática y el saber transferir estos conocimientos a los diferentes ámbitos de la vida del estudiantado, y más tarde de los profesionales, además de aportar resultados positivos en el plano personal, genera cambios importantes en la sociedad”



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS
UNIDAD DE FORMACIÓN ACADÉMICA Y PROFECIONALIZACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

PROPUESTA

“APLICAR TAREAS ACADÉMICAS QUE
PERMITAN MEJORAR EL DESARROLLO DE
LAS MACRODESTREZAS DE LAS
MATEMÁTICAS DE LOS NIÑOS DE 7-8
AÑOS.”

AUTORES

BENÍTEZ GUAMÁN VÍCTOR ALFONSO
GUAMÁN AUQUILLA PATRICIA PILAR

TUTORA

MSc. NANCY VALLADARES

Riobamba – Ecuador

2016



2.3.8 Actividades para fortalecer las macrodestrezas de la matemática.

ACTIVIDAD No. 1

OBJETIVO: Fortalecer los conocimientos en cuanto a resolver problemas.

MATERIALES:

- Cuaderno
- Lápiz
- Borrador

PORCESO: Observa la siguiente imagen y responde

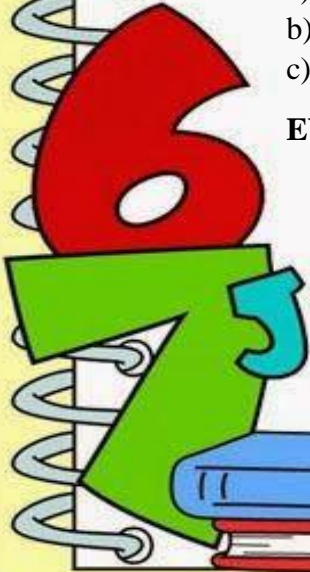
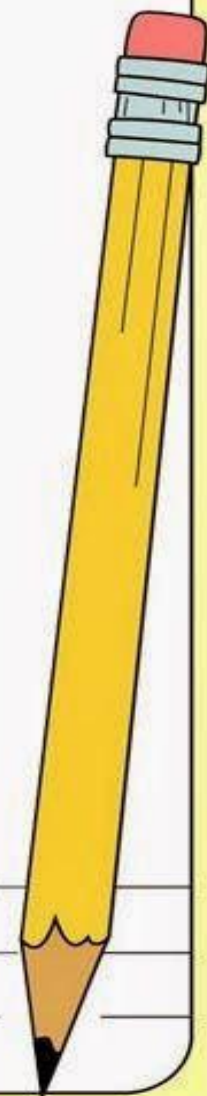


Fuente: Libro Santillana Tercer Año Básico

- ¿Qué indican los números 400 y 600 en la imagen?
- ¿Qué índice el número 23 en la imagen?
- ¿Qué número indica el valor de la inscripción?

EVALUACIÓN:

	Iniciada	En proceso	Adquirida
Reconoce de acuerdo a la imagen las preguntas planteadas.			





ACTIVIDAD No.2

OBJETIVO: Reconocer la Unidad de Mil

MATERIALES:

- Cuaderno
- Lápiz
- Borrador

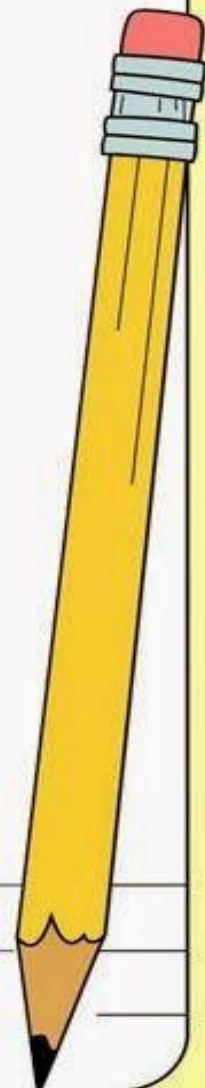
PORCESO: Completar las siguientes secuencias según indica la regla

De 1 en 1	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
De 10 en 10	10	20	30	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
De 100 en 100	100	200	300	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
De 1 000 en 1 000	1 000	2 000	3 000	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Fuente: Libro Santillana Tercer Año Básico

EVALUACIÓN:

	Iniciada	En proceso	Adquirida
Identifica los valores que debe ir en cada regla según la numeración indicada			





ACTIVIDAD No.3

OBJETIVO: Formar diferentes cifras con los mismos números.

MATERIALES:

- Cuaderno
- Lápiz
- Borrador

PROCESO: Utilizando los dígitos de las tarjetas, y sin repetirlos forma 8 números diferentes de cuatro cifras y escribe como se leen. Guiarse por el ejemplo.



9 7 0 3 : nueve mil setecientos tres.

a) : _____

b) : _____

c) : _____

d) : _____

e) : _____

f) : _____

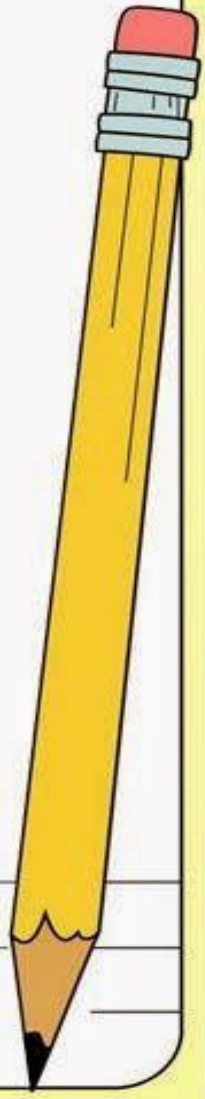
g) : _____

h) : _____

Fuente: Libro Santillana Tercer Año Básico

EVALUACIÓN:

	Iniciada	En proceso	Adquirida
Reconoces y armar diferentes cantidades y escriben en letras las cantidades planteadas			





ACTIVIDAD No.4

OBJETIVO: Reconocer el valor posicional

MATERIALES:

- Cuaderno
- Lápiz
- Borrador

PORCESO: Descomponer cada número según los valores posicionales de sus dígitos y completa. Guiarse por el ejemplo:

15 820 = 10 000 + 5 000 + 800 + 20	DM	UM	C	D	U
	1	5	8	2	0

a) 10 593 = 10 000 + 500 + 90 + 3

DM	UM	C	D	U

b) 16 132 = ___ + ___ + ___ + ___ + ___

DM	UM	C	D	U

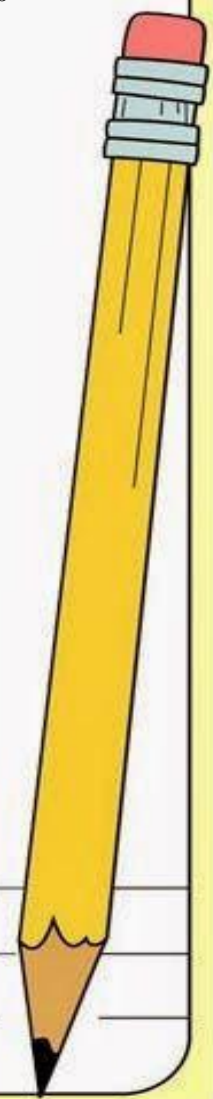
c) 23 840 = ___ + ___ + ___ + ___ + ___

DM	UM	C	D	U

Fuente: Libro Santillana Tercer Año Básico

EVALUACIÓN:

	Iniciada	En proceso	Adquirida
Reconoce el valor posicional de cada número y les ubica correctamente.			





ACTIVIDAD No.5

OBJETIVO: Reconocer los números mayores, menores o iguales.

MATERIALES:

- Cuaderno
- Lápiz
- Borrador

PROCESO: Compare y complete con los símbolos > (mayor que), < (menor que) e = igual, según corresponda. Guiarse por el ejemplo:

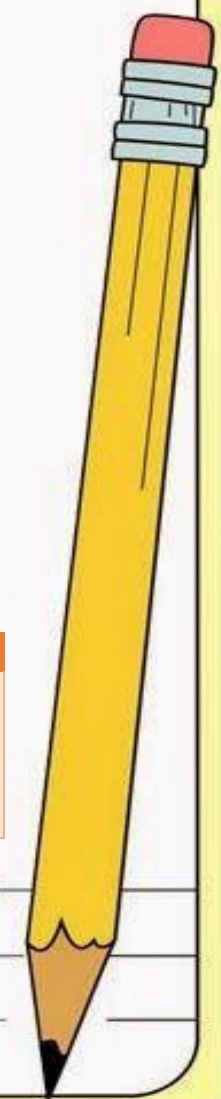
10 110 < 10 112

a) 10 970 <input type="checkbox"/> 10 790	e) 21 240 <input type="checkbox"/> 21 780
b) 14 020 <input type="checkbox"/> 14 020	f) 23 500 <input type="checkbox"/> 25 300
c) 16 830 <input type="checkbox"/> 18 630	g) 28 250 <input type="checkbox"/> 25 590
d) 19 760 <input type="checkbox"/> 16 790	h) 29 990 <input type="checkbox"/> 30 000

Fuente: Libro Santillana Tercer Año Básico

EVALUACIÓN:

	Iniciada	En proceso	Adquirida
Reconocen los números y ubican el signo correcto en cada cantidad.			



2.4 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Aprendizaje.- El aprendizaje está considerado como una de las principales funciones mentales que presentan los seres humanos, los animales y los sistemas de tipo artificial.

Aptitud.- En psicología, la palabra aptitud refiere a las condiciones psicológicas de una persona que se vinculan con sus capacidades y posibilidades en el ámbito del aprendizaje.

Capacidad.- Se denomina capacidad al conjunto de recursos y aptitudes que tiene un individuo para desempeñar una determinada tarea. En este sentido, esta noción se vincula con la de educación.

Destreza.- La destreza es la habilidad que se tiene para realizar correctamente algo. No se trata habitualmente de una pericia innata, sino que normalmente es adquirida.

Educación de calidad.- es un proceso de formación del individuo para la vida.

Educación.- La educación puede definirse como el proceso de socialización de los individuos. Al educarse, una persona asimila y aprende conocimientos. La educación también implica una concienciación cultural y conductual, donde las nuevas generaciones adquieren los modos de ser de generaciones anteriores.

Evaluación.- El concepto de evaluación se refiere a la acción y a la consecuencia de evaluar, un verbo cuya etimología se remonta al francés évaluer y que permite indicar, valorar, establecer, apreciar o calcular la importancia de una determinada cosa o asunto.

Inteligencia.- El concepto de inteligencia hace referencia a quien sabe elegir: la

inteligencia posibilita la selección de las alternativas más convenientes para la resolución de un problema.

Memoria.- La memoria (vocablo que deriva del latín memoria) es una facultad que le permite al ser humano retener y recordar hechos pasados. La palabra también permite denominar al recuerdo que se hace o al aviso que se da de algo que ya ha ocurrido, y a la exposición de hechos, datos o motivos que se refieren a una cuestión determinada.

Método.- se refiere al medio utilizado para llegar a un fin. Su significado original señala el camino que conduce a un lugar.

Niño.- es un ser humano que aún no ha alcanzado la pubertad, por lo tanto es una persona que está en la niñez y que tiene pocos años de vida.

Proceso educativo.- es el proceso social que se desarrolla como sistema para influir en la formación de todos los miembros de una sociedad.

2.5 VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

2.5.1 Variable dependiente

Las tareas académicas

2.5.2 Variable independiente

Desarrollo de las macro destrezas de la matemática.

2.5.3 Operacionalización de las Variables

Variable Dependiente: Las tareas académicas			
CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Son núcleos de actividades, secuenciadas y estructuradas que permiten organizar la acción. Las tareas organizan la experiencia y estimulan el aprendizaje del alumno.	Actividades	Escribe, lee, ordena, cuenta y representa número naturales de hasta tres dígitos e identifica números pares e impares.	TÉCNICA <ul style="list-style-type: none"> • Observación INSTRUMENTOS <ul style="list-style-type: none"> • Fichas de Observación
	Organiza	Calcula mentalmente adiciones y sustracciones con diversas estrategias.	
	Identifica	Lee horas y minutos en el reloj análogo.	
	Aprendizaje	Identifica relaciones de correspondencia entre elementos numéricos de dos conjuntos.	

Variable Independiente: Desarrollo de las Macro destrezas de la matemática			
CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
El aprendizaje de las matemáticas como proceso de construcción se origina en la actividad del estudiante. Tiene un punto de partida no necesariamente escolar, evoluciona en sentido viable, es proceso y a la vez es resultado en permanente elaboración, depende de los conocimientos anteriores y del desarrollo de pensamiento logrado, a la vez que posibilita el desarrollo de este y la adquisición de nuevos conocimientos e inquietudes.	Aprendizaje	Reconoce las figuras geométricas y sus elementos (lados, vértices y ángulos)	TÉCNICA <ul style="list-style-type: none"> • Observación INSTRUMENTOS <ul style="list-style-type: none"> • Fichas de Observación
	Proceso	Construye patrones numéricos basados en adiciones y sustracciones.	
	Pensamiento	Compara frecuencias en pictogramas.	
	Conocimiento	Reconoce el valor posicional de los números dígitos de hasta tres cifras.	

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Bibliografía documental.- Tiene el propósito de detectar ampliar y profundizar diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones, criterios de diversos autores sobre la música infantil y su importancia en el desarrollo de la expresión oral, basándose en documentos como fuentes primarias o en libros revistas, periódicos y otras publicaciones como fuentes secundarias.

De campo.- Es un estudio sistemático de los hechos en el lugar donde se producen, en esta modalidad la investigadora toma contacto en forma directa con la realidad, para obtener información de acuerdo con los objetivos planteados.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Descriptiva.- Es un nivel de descripción de medición precisa requiere de conocimientos suficientes, tienes intereses de acción social comparada entre dos o más fenómenos, situaciones o estructuras clasifica el comportamiento según ciertos criterios, características a una comunidad y distribuye datos de variables consideradas aisladamente.

Correlacional.- Permite predicciones estructuradas, analiza la correlación del sistema de variables, mide la relación entre variables, entre personas de un contexto determinado. Evalúa las variaciones del comportamiento de una variable en función de la otra determina las tendencias de comportamiento mayoritario.

3.3 NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

Deductivo.- El método deductivo es un método científico que considera que la conclusión se halla implícita dentro las premisas.

Esto quiere decir que las conclusiones son una consecuencia necesaria de las premisas: cuando las premisas resultan verdaderas y el razonamiento deductivo tiene validez, no hay forma de que la conclusión no sea verdadera.

Inductivo.- Es una modalidad del razonamiento que consiste en obtener conclusiones generales a partir de premisas que contienen datos particulares o individuales. Por ejemplo, a partir de la observación repetida de objetos o acontecimientos de la misma índole se establece una conclusión general para todos los objetos o eventos de dicha naturaleza.

Sin embargo, esa definición, en el presente y en lógica, ya no está en uso: “Como ya mencionamos, a veces se expresa la diferencia entre deducción e inducción diciendo que la segunda, contrariamente a la primera, “va de lo particular a lo general

Analítico.-. Significa que la persona está siempre pensando en cosas- analizando, ponderando, etc. Una persona que es analítica considerará todos los hechos concernientes antes de hacer algo.

Analítica es sólo uno de los cuatro tipos de personalidad. Los tres restantes son Promotores, Partidarios y Controladores. Casi todas las personas poseen rasgos de cada una de las personalidades, pero se asemeja a 1-2 en mayor medida.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.4.1 Población

CONTENIDO	NÚMERO	PORCENTAJES
Niños	35	100%
TOTAL	35	100%

Fuente: Escuela Básica “Leónidas García”

Elaborado por: Patricia Guamán y Víctor Benítez

3.4.2 Muestra

No se extrae muestra ya que se trabajara con toda la población

3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.5.1 Técnica

Observación.- Es una técnica que consiste en poner atención a través de los órganos sensoriales en un aspecto de la realidad de los niños y niñas y en recoger datos para su posterior análisis e interpretación sobre la base del marco teórico, es planificada.

3.5.2 Instrumentos

Ficha de observación.- Es un listado de preguntas o lluvia de ideas en base a las variables dependiente e independiente de la investigación, mediante la cual se realizara la observación a los niños.

3.6 TÉCNICAS DE PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE DATOS

Una vez realizadas las encuestas y la ficha de observación se procederá a tabular los datos mediante un cuadro estadístico que será representado mediante gráficos donde se realizara la interpretación y análisis del mismo.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS FICHA DE OBSERVACIÓN

1. Escribe, lee, ordena, cuenta y representa número naturales de hasta tres dígitos e identifica números pares e impares.

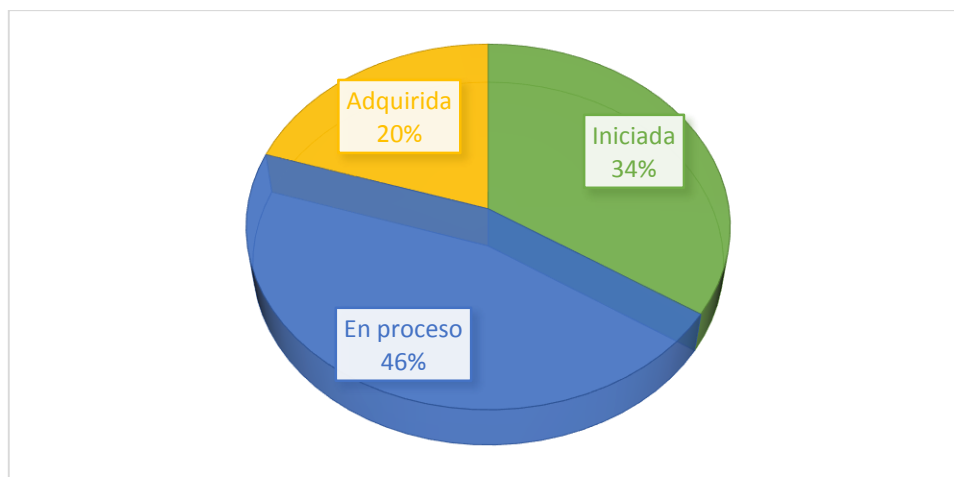
Cuadro No.1

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Iniciada	12	34%
En proceso	16	46%
Adquirida	7	20%
TOTAL	35	100%

Fuente: Escuela Básica “Leónidas García”

Elaborado por: Patricia Guamán y Víctor Benítez

Gráfico No.1



Fuente: Escuela Básica “Leónidas García”

Elaborado por: Patricia Guamán y Víctor Benítez

ANÁLISIS.- El 20% está en etapa adquirida, el 46% en proceso y el 34% en iniciada
INTERPRETACIÓN.- Los niños están en etapa de proceso en cuanto a escribir, leer, ordenar, contar y representar número naturales de hasta tres dígitos e identificar números pares e impares.

2. Calcula mentalmente adiciones y sustracciones con diversas estrategias.

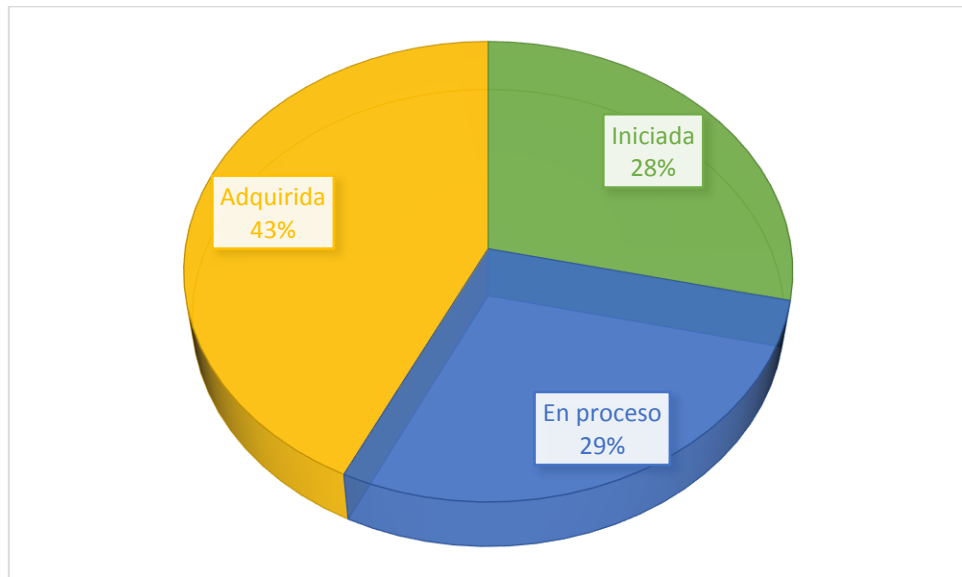
Cuadro No.2

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Iniciada	10	29%
En proceso	10	29%
Adquirida	15	42%
TOTAL	35	100%

Fuente: Escuela Básica “Leónidas García”

Elaborado por: Patricia Guamán y Víctor Benítez

Gráfico No.2



Fuente: Escuela Básica “Leónidas García”

Elaborado por: Patricia Guamán y Víctor Benítez

ANÁLISIS.- El 43 % están en etapa adquirida, el 29% en iniciada y el 28% en proceso.

INTERPRETACIÓN.- Los niños deben practicar más en cuanto a adiciones y sustracciones ya que no calculan correctamente mentalmente, se sugiere que se practique más para tener mejor habilidad.

3. Lee horas y minutos en el reloj análogo.

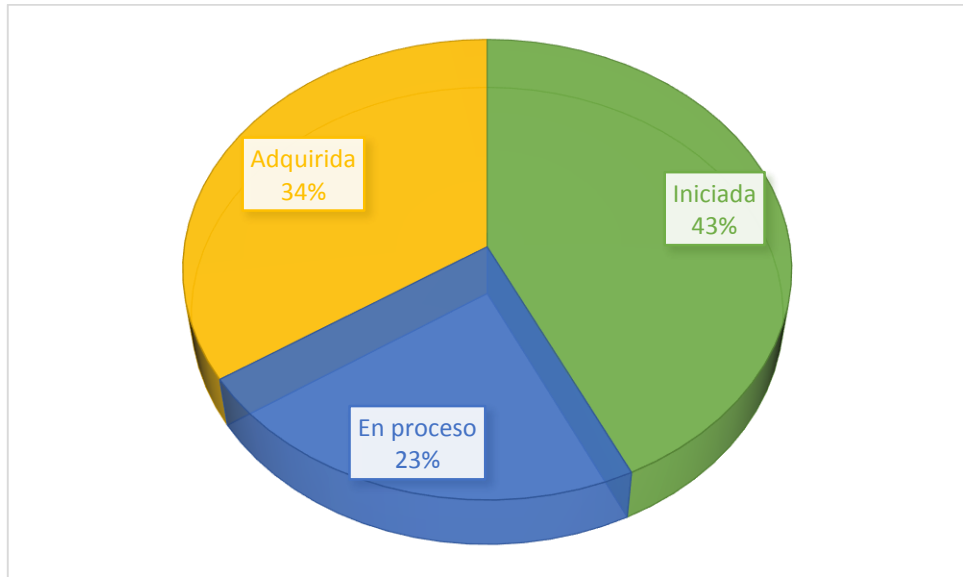
Cuadro No.3

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Iniciada	15	43%
En proceso	8	23%
Adquirida	12	34%
TOTAL	35	100%

Fuente: Escuela Básica “Leónidas García”

Elaborado por: Patricia Guamán y Víctor Benítez

Gráfico No.3



Fuente: Escuela Básica “Leónidas García”

Elaborado por: Patricia Guamán y Víctor Benítez

ANÁLISIS.- El 34% está en etapa adquirida, el 23% en proceso y el 43% en iniciada.

INTERPRETACIÓN.- Es de utilidad que los niños aprendan y reconozcan la hora en el reloj, por primera estancia conozcan cual es el minuterero, segundero y el horero para que puedan identificar la hora en el que se encuentran.

4. Identifica relaciones de correspondencia entre elementos numéricos de dos conjuntos.

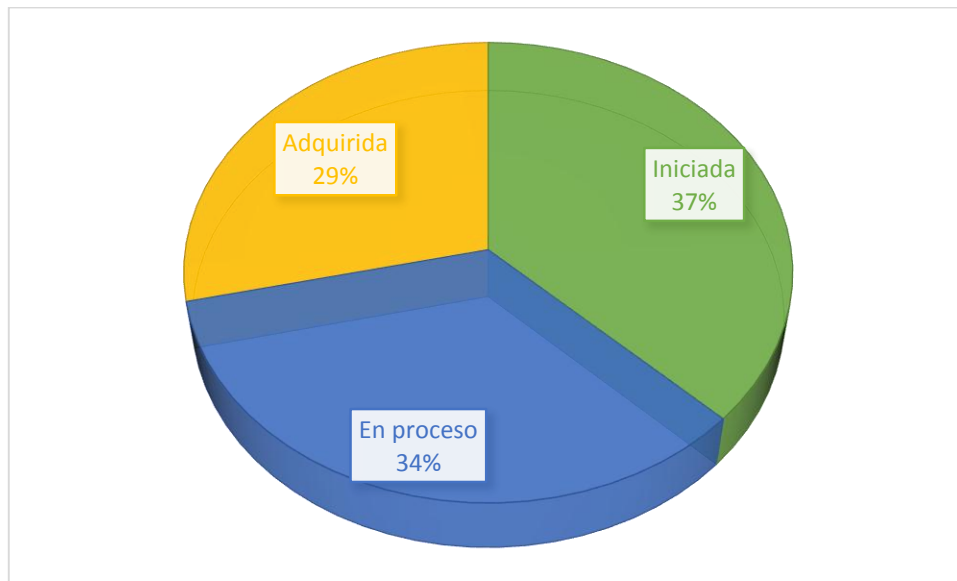
Cuadro No.4

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Iniciada	13	37%
En proceso	12	34%
Adquirida	10	29%
TOTAL	35	100%

Fuente: Escuela Básica “Leónidas García”

Elaborado por: Patricia Guamán y Víctor Benítez

Gráfico No.4



Fuente: Escuela Básica “Leónidas García”

Elaborado por: Patricia Guamán y Víctor Benítez

ANÁLISIS.- El 29% está en etapa adquirida, el 37% en iniciada, y el 34% % en proceso.

INTERPRETACIÓN.- Los niños aun no identifican relaciones de correspondencia entre elementos numéricos de dos conjuntos, se sugiere a la docente y padres de familia reforzar más esta actividad.

5. Reconoce las figuras geométricas y sus elementos (lados, vértices y ángulos)

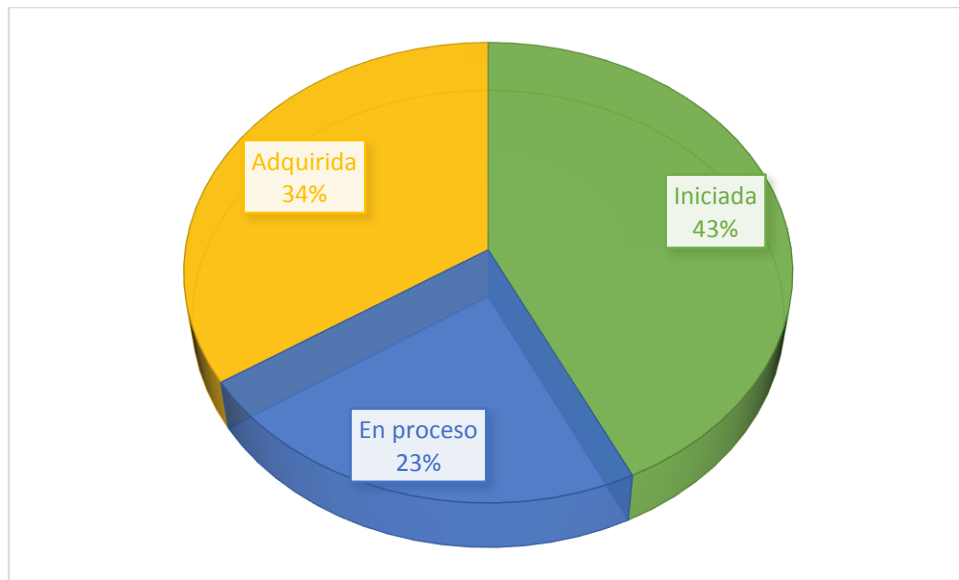
Cuadro No.6

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Iniciada	15	43%
En proceso	8	23%
Adquirida	12	34%
TOTAL	35	100%

Fuente: Escuela Básica “Leónidas García”

Elaborado por: Patricia Guamán y Víctor Benítez

Gráfico No.6



Fuente: Escuela Básica “Leónidas García”

Elaborado por: Patricia Guamán y Víctor Benítez

ANÁLISIS.- El 34% está en etapa adquirida, el 23% en proceso, el 43% está en iniciada.

INTERPRETACIÓN.- Los niños deben aprender a reconocer las figuras geométricas y sus elementos (lados, vértices y ángulos) porque de acuerdo a la observación se presenció dificultades.

6. Construye patrones numéricos basados en adiciones y sustracciones.

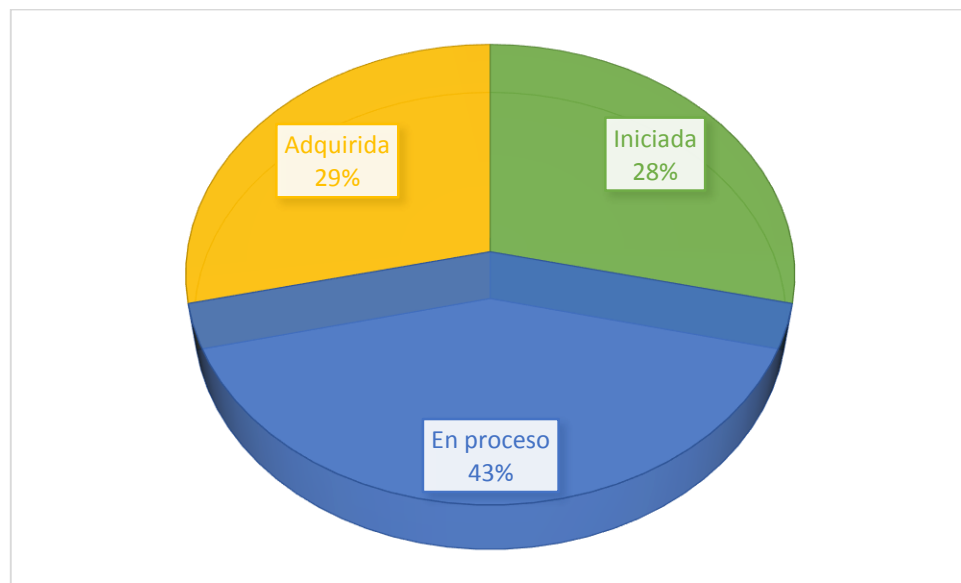
Cuadro No.7

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Iniciada	10	29%
En proceso	15	42%
Adquirida	10	29%
TOTAL	35	100%

Fuente: Escuela Básica “Leónidas García”

Elaborado por: Patricia Guamán y Víctor Benítez

Gráfico No.7



Fuente: Escuela Básica “Leónidas García”

Elaborado por: Patricia Guamán y Víctor Benítez

ANÁLISIS.- El 29% está en etapa adquirida, el 28% en iniciada y el 43% en proceso.

INTERPRETACIÓN.- La mayoría de los niños están en proceso en cuanto a construir patrones numéricos basados en adiciones y sustracciones, se debe fortalecer esta actividad ya que son operaciones básicas.

7. Compara frecuencias en pictogramas.

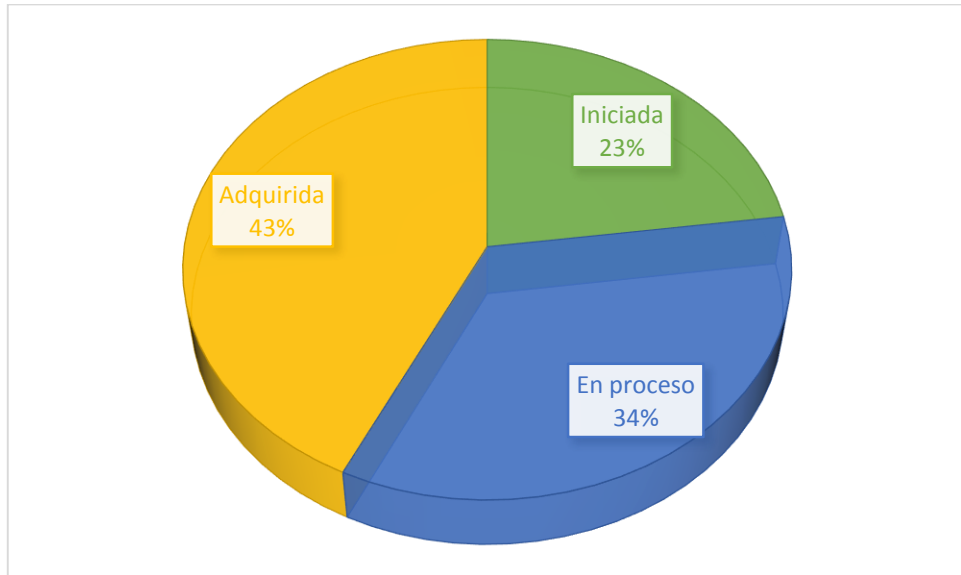
Cuadro No.8

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Iniciada	8	23%
En proceso	12	34%
Adquirida	15	43%
TOTAL	35	100%

Fuente: Escuela Básica “Leónidas García”

Elaborado por: Patricia Guamán y Víctor Benítez

Gráfico No.8



Fuente: Escuela Básica “Leónidas García”

Elaborado por: Patricia Guamán y Víctor Benítez

ANÁLISIS.-El 43% está en etapa adquirida, el 23% iniciada y el 34% en proceso.

INTERPRETACIÓN.- La mayor parte de los niños de acuerdo a la observación si compara frecuencias en pictogramas, esto es importante ya que han avanzado en este aspecto.

8. Reconoce el valor posicional de los números dígitos de hasta tres cifras.

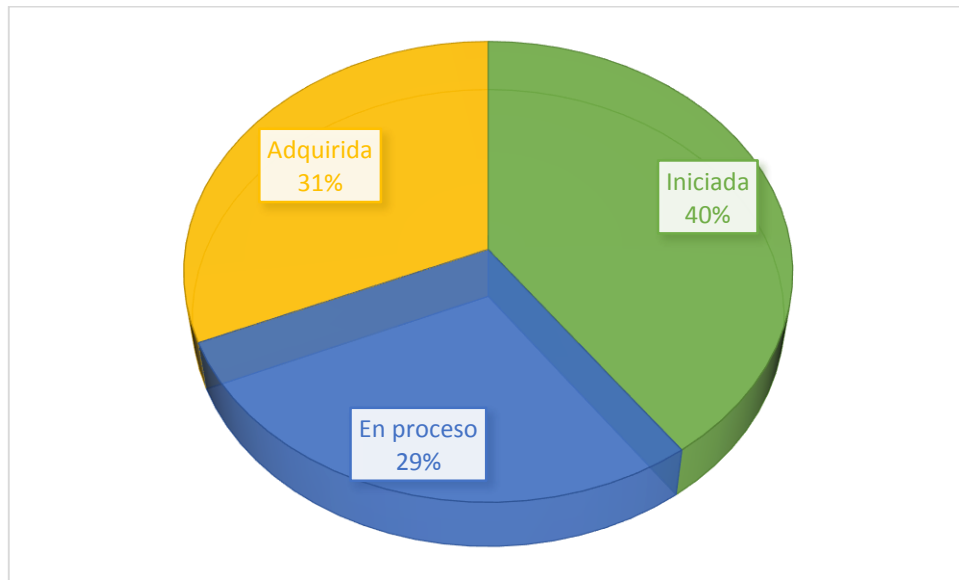
Cuadro No.10

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Iniciada	14	40%
En proceso	10	29%
Adquirida	11	31%
TOTAL	35	100%

Fuente: Escuela Básica “Leónidas García”

Elaborado por: Patricia Guamán y Víctor Benítez

Gráfico No.10



Fuente: Escuela Básica “Leónidas García”

Elaborado por: Patricia Guamán y Víctor Benítez

ANÁLISIS.- El 31% está en etapa adquirida, el 40% en iniciada y el 29% en proceso

INTERPRETACIÓN.- Los niños están en etapa iniciada de acuerdo a la observación donde están empezando a reconocer el valor posicional de los números dígitos de hasta tres cifras, donde sus presentaciones muestran un poco de dificultad.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- Las docentes aplican muy poco las macrodestrezas de las matemáticas ya que se manejan de una forma rudimentaria donde los niños están siendo afectados ya que consideran que las clases son aburridas y monótonas, trabajan sin materiales didácticos donde ellos puedan aprender mejor.
- Mediante la ficha de observación que se realizó a los niños se pudo establecer el nivel de aprendizaje en los niños de tercer año, donde se encontró varias falencias ya que la matemática para muchos es considerada aburrida y poco interesante y no les gusta aprender, considerando que esta materia es compleja y difícil aprender.
- Las tareas académicas son un complemento esencial para el aprendizaje de los niños mediante esta investigación se pudo conocer que estas permiten mejorar el desarrollo de las macrodestrezas de las matemáticas.

5.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda a las docentes mejorar la forma de enseñanza ya que los niños están presentando dificultad, donde deben buscar tareas académicas apropiadas para que facilite la enseñanza en los niños y pueda ser aplicada dentro del periodo académico y logre alcanzar el objetivo propuesto.
- Es importante que los niños tomen interés por esta materia y dominen las macrodestrezas de la matemática ya que esto les permitirá mejorar y además tener bases para en un futuro académico.
- Aplicar las tareas académicas con el fin de mejorar la enseñanza-aprendizaje donde los niños puedan alcanzar el nivel alto de conocimiento y puedan tener bases sólidas en cuanto a la matemática considerando que esta es muy importante para la vida.

BIBLIOGRAFÍA

- AUSUBEL. (s/f). *Fundamentación Pedagógica*.
- BARROW, John D. . (s.f.). *Definición de la matemática*.
- BASTERRA, Ana. (s.f.). *Asesora de Secundaria del ámbito socio-lingüístico de Vizcaya*.
- Berk y Winsler. (1995).
- Bredekamp y Copple. (1997). *Tipos de aprendizaje*.
- Constitución de la República de Ecuador. (s.f.). *Fundamentación Legal*.
- Constitución de la República del Ecuador. (s.f.). *Código de la Niñez y Adolescencia*.
- Constitución de la República del Ecuador. (s.f.). *Plan del Buen Vivir*.
- ESCOBAR, Ana Lucia. (s/f). *Desarrollo de las macrodestrezas de las matemáticas*. Santillana.
- Garvey, 1990; Howes, 1992. (s.f.). *Aprender conceptos matemáticos*.
- IVAN, Illich. (1926/2002). *Que es el aprendizaje*.
- Juana Leonor Ibáñez Izquierdo, Isabel Alicia Ponce Ramos. (s/f). *Estadios de Piaget*.
- Kaplan, Yamamoto, y Ginsberg. (1989). *Aprendizaje de la matemática*.
- Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI). (s.f.).
- Moomaw y Hieronymus . (1995). *El aparejar y la correspondencia uno-a-uno*.
- Moomaw y Hieronymus. (1995). *La clasificación temprana-la creación de conjuntos*.
- OREJUELA,. (2003). *Relaciones Humanas*.
- PARRENO RUIZ, D. F. (2010).
- Patrick Trabal. (s.f.). *Una sociología de la enseñanza de las matemáticas*.
- PIAGET. (1985). *Fundamentación Psicológica* .
- PIAGET. (2006). *“Pedagogía por la Lcda. Rita Silva*.
- REA, R. A. (2015).
- REVILLA, M. (2005). *“Las actividades. En Didáctica–adaptación. El curriculum: fundamentación,diseño, desarrollo y evaluación. Teoría de desarrollo del niño”* .

SILVESTRE. (2000). *Hacia una didáctica desarrolladora*. . Edit. Pueblo y Educación. .

WALLON. (2004). “*Guía: La familia y la educación*”.

ANEXOS

Anexo No. 1 FICHA DE OBSERVACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS
FICHA REALIZADA A LOS NIÑOS DE 7-8 AÑOS DE TERCERO DE
BÁSICA DE LA ESCUELA BÁSICA “LEONIDAS GARCÍA”

No.	Indicador	Iniciada	En proceso	Adquirida
1	Escribe, lee, ordena, cuenta y representa número naturales de hasta tres dígitos e identifica números pares e impares.			
2	Calcula mentalmente adiciones y sustracciones con diversas estrategias.			
3	Lee horas y minutos en el reloj análogo.			
4	Identifica relaciones de correspondencia entre elementos numéricos de dos conjuntos.			
5	Reconoce las figuras geométricas y sus elementos (lados, vértices y ángulos)			
6	Construye patrones numéricos basados en adiciones y sustracciones.			
7	Compara frecuencias en pictogramas.			
8	Reconoce el valor posicional de los números dígitos de hasta tres cifras.			

Anexo No. 2 FOTOS

ACTIVIDAD No. 1: Fortalecer los conocimientos en cuanto a resolver problemas.



Fuente: Escuela Básica “Leónidas García”

Tomado por: Patricia Guamán y Víctor Benítez

ACTIVIDAD No. 2: Reconocer la Unidad de Mil



Fuente: Escuela Básica “Leónidas García”

Tomado por: Patricia Guamán y Víctor Benítez

ACTIVIDAD No. 3: Formar diferentes cifras con los mismos números.



Fuente: Escuela Básica “Leónidas García”

Tomado por: Patricia Guamán y Víctor Benítez

ACTIVIDAD No. 4: Reconocer el valor posicional



Fuente: Escuela Básica “Leónidas García”

Tomado por: Patricia Guamán y Víctor Benítez

ACTIVIDAD No. 5: Reconocer los números mayores, menores o iguales.



Fuente: Escuela Básica “Leónidas García”

Tomado por: Patricia Guamán y Víctor Benítez



Fuente: Escuela Básica “Leónidas García”

Tomado por: Patricia Guamán y Víctor Benítez



Fuente: Escuela Básica “Leónidas García”

Tomado por: Patricia Guamán y Víctor Benítez