



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACION

INSTITUTO DE POSGRADO

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE
MAGISTER EN PARVULARIA, MENCIÓN ARTE, JUEGO Y
APRENDIZAJE**

TEMA:

ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO INNOVADOR
PARA DESARROLLAR LAS DESTREZAS LÓGICO-MATEMÁTICAS DE LOS
NIÑOS Y NIÑAS DEL CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL “MARÍA GUERRERO
VÁSQUEZ” DEL CANTÓN CHAMBO DURANTE EL AÑO LECTIVO 2013-2014

AUTORA:

Myrian Cleotilde Rodríguez Medina

TUTORA

Mgs. Mery Manzano

RIOBAMBA - ECUADOR

2015

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del Grado de Magíster en Parvularia, Mención Juego Arte y Aprendizaje con el tema: “ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO INNOVADOR PARA DESARROLLAR DE LAS DESTREZAS LÓGICO-MATEMÁTICAS DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL MARÍA GUERRERO VÁSQUEZ DEL CANTÓN CHAMBO DURANTE EL AÑO LECTIVO 2013-2014. El mismo que ha sido revisado y analizado en un cien por ciento con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de tutor, por lo cual se encuentra apta para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad

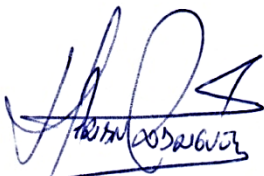


Mgs. Mery Manzano

TUTORA

AUTORÍA

Yo, Myrian Rodríguez, con Cédula de Identidad N° 1714809462 y responsable de las ideas, doctrinas resultados y propuesta realizadas en la presente investigación y el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Myrian Cleotilde Rodríguez Medina.

1714809462

AGRADECIMIENTO

Primero le doy gracias a Dios, por haberme dado la vida y permitirme alcanzar una nueva meta en mi vida profesional, la de obtener mi título de Magister en Parvularia, Mención Juego, Arte y Aprendizaje, le doy gracias por la maravillosa familia que tengo y por darme fortaleza en los momentos más difíciles de mi vida.

Del mismo modo agradezco a la Universidad Nacional de Chimborazo, y al Instituto de Posgrado por haberme abierto sus puertas y haber permitido cumplir mis anhelos propuestos, por medio de sus catedráticos, quienes me brindaron sus conocimientos oportunos para el desarrollo de mi profesión, y la superación de mi persona, para enfrentar con valentía los obstáculos del camino.

Mi admiración al MCs. Mery Manzano, por ser mi fuente de motivación y haber aceptado ser mi tutor de trabajo, para ayudarme y apoyarme en los momentos que los necesité, por contribuir a mi mejoramiento profesional. Que Dios le bendiga siempre.

Myrian Cleotilde Rodríguez Medina.

DEDICATORIA

A Dios.

Por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

Myrian Cleotilde Rodríguez Medina.

INDICE

TABLA DE CONTENIDOS	PAG.
PORTADA	i
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	ii
AUTORÍA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DEDICATORIA	v
ÍNDICE GENERAL	vi
ÍNDICE DE CUADROS	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiii
RESUMEN	xiv
SUMMARY	xv
INTRODUCCIÓN	xvi

CAPÍTULO I

1	MARCO TEÓRICO	2
1.1.	ANTECEDENTES	2
1.2.	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA	2
1.2.1.	Fundamentación Filosófica	3
1.2.2.	Fundamentación Epistemológica	3
1.2.3.	Fundamentación Psicológica	4
1.2.4.	Fundamentación Pedagógica	4
1.2.5.	Fundamentación Sociológica	5
1.2.6	Fundamentación Legal	5
1.2.6.1.	Constitución de la República del Ecuador	5
1.3.	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	7
1.3.1.	El Material Didáctico	7
1.3.1.1.	María Montessori y el material didáctico para la educación inicial	7
1.3.1.2.	Características de los materiales Montessori	8
1.3.1.3	Objetivos del material didáctico	10

1.3.1.4.	Funciones de los materiales didácticos	11
1.3.1.5.	Organización de los materiales didácticos	11
1.3.1.6.	Clasificación del material didáctico para nivel preescolar	12
1.3.1.6.1.	Los materiales generales	12
1.3.1.6.2.	Los materiales específicos	12
1.3.1.6.3.	Material concreto	13
1.3.1.7.	Bloques creativos	14
1.3.1.7.1.	Beneficios del uso de los materiales creativos	15
1.3.1.7.2.	Condiciones para la elaboración del material didáctico	15
1.3.1.8.	Los bloques lógicos (Dienes)	17
1.3.1.8.1.	Utilidades de los bloques lógicos	17
1.3.1.8.2.	¿Cómo iniciar el trabajo con bloques lógicos?	18
1.3.1.8.3.	Objetivos de los bloques lógicos	25
1.3.1.8.4.	Variantes de bloques lógicos	25
1.3.1.8.5.	Actividades de construcción	25
1.3.1.9.	Regletas de cuisenaire	26
1.3.1.9.1.	Propósitos del trabajo con las regletas	27
1.3.1.9.2.	Importancia de las regletas como material manipulable en el computador.	27
1.3.2.	La lógica Matemática	28
1.3.2.1.	Inteligencia numérica	29
1.3.2.2	Importancia de la matemática y su aprendizaje	30
1.3.2.3.	Iniciación a la matemática en niños de preescolar	31
1.3.2.4.	Destrezas lógico – matemático	32

CAPÍTULO II

2	METODOLOGÍA	36
2.1.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	36
2.1.1.	Cuasi – experimental	36
2.2.	TIPO DE LA INVESTIGACIÓN	36
2.2.1.	Aplicada	36
2.2.2.	Explicativa	36

2.3.	METODOS DE INVETIGACIÓN	36
2.3.1.	Método Hipotético deductivo	36
2.4.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS	36
2.4.1.	Técnica	37
2.4.1.1.	Observación	37
2.4.2.	Instrumento	37
2.5.	POBLACIÓN Y MUESTRA	37
2.5.1.	Población	37
2.5.2.	Muestra	37
2.6.	TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE RESULTADOS	38
2.7.	HIPÓTESIS	38
2.7.1.	Hipótesis General	38
2.7.2.	Hipótesis Específicas	38
2.8.	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS HIPÓTESIS	40
2.8.1.	Operacionalización de la Hipótesis I	40
2.8.2.	Operacionalización de la Hipótesis II	41
2.8.3.	Operacionalización de la Hipótesis III	42

CAPÍTULO III

3	LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS	43
3.1.	TEMA: GUÍA DE MATERIAL DIDÁCTICO INNOVADOR PARA DESARROLLAR LAS DESTREZAS LÓGICO-MATEMÁTICAS	43
3.2.	PRESENTACIÓN	43
3.3.	OBJETIVOS	44
3.3.1.	Objetivo General	44
3.3.2.	Objetivos Específicos	44
3.4.	FUNDAMENTACIÓN	44
3.4.1.	Fundamentación Filosófica	44
3.4.2.	Fundamentación Psicológica	45

3.4.3.	Fundamentación Pedagógica	45
3.4.4.	Importancia del material educativo de calidad	46
3.5.	CONTENIDOS	47
3.6.	OPERATIVIDAD	48

CAPÍTULO IV

4	EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	50
4.1.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN REALIZADAS A LOS NIÑOS ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA	50
4.1.1	Resultados de la observación realizada a los niños y niñas mediante el uso de los bloques creativos antes y después de la aplicación de la guía.	60
4.1.2	Resultados de la observación realizada a los niños y niñas mediante el uso de los bloques lógicos antes y después de la aplicación de la guía.	61
4.1.3.	Resultados de la observación realizada a los niños y niñas mediante el uso de regletas de cuisenaire antes y después de la aplicación de la guía	62
4.2.	COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS	63
4.2.1.	Comprobación de la Hipótesis Específica I	63
4.2.2.	Comprobación de la Hipótesis Específica II	66
4.2.3.	Comprobación de la Hipótesis Específica III	70
4.2.4.	Comprobación de la Hipótesis General	73

CAPÍTULO V

5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	75
5.1.	CONCLUSIONES	75
5.2.	RECOMENDACIONES	76
	BIBLIOGRAFÍA	77
	WEBGRAFÍA	78

ANEXOS

Anexo I	Proyecto de Investigación	80
Anexo II	Ficha de Observación	102
Anexo III	Fotografías de la Institución	103

ÍNDICE DE CUADROS

LISTA	PAG.
Cuadro 2.1. Operacionalización de la Hipótesis Específica I	40
Cuadro 2.2. Operacionalización de la Hipótesis Específica II	41
Cuadro 2.3. Operacionalización de la Hipótesis Específica III	42
Cuadro 3.1. Operatividad	49
Cuadro 4.1. Representación de bloques creativos	51
Cuadro 4.2. Semejanzas con bloques creativos	52
Cuadro 4.3. Bloques por su tamaño	53
Cuadro 4.4. Bloques por su forma	54
Cuadro 4.5. Series por forma, color y textura	55
Cuadro 4.6. Comparación de texturas	56
Cuadro 4.7. Figuras geométricas	57
Cuadro 4.8. Regletas de cuisenaire	58
Cuadro 4.9. Series con regletas	59
Cuadro 4.10. Valores con regletas	60
Cuadro 4.1.1. Resultados de la Observación realizada a los niños y niñas antes y después de la aplicación de la guía con cartón y papel.	80
Cuadro 4.1.2. Resultados de la Observación realizada a los niños y niñas antes y después de la aplicación de la guía con plástico y vidrio	81
Cuadro 4.1.3. Resultados de la Observación realizada a los niños y niñas antes y después de la aplicación de la guía con madera	82

ÍNDICE DE GRÁFICOS

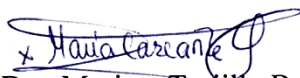
LISTA	PAG.
Gráfico 4.1. Representación de bloques creativos	51
Gráfico 4.2. Semejanzas con bloques creativos	52
Gráfico 4.3. Bloques por su tamaño	53
Gráfico 4.4. Bloques por su forma	54
Gráfico 4.5. Series por forma, color y textura	55
Gráfico 4.6. Comparación de texturas	56
Gráfico 4.7. Figuras geométricas	57
Gráfico 4.8. Regletas de cuisenaire	58
Gráfico 4.9. Series con regletas	59
Gráfico 4.10. Valores con regletas	60

RESUMEN

Este trabajo investigativo denominado la elaboración y aplicación de material didáctico innovador para desarrollar las destrezas lógico-matemáticas de los niños y niñas del Centro de Educación inicial María Guerrero Vásquez del Cantón Chambo, se realizó con el objetivo de validar la importancia de utilizar material didáctico innovador en miras de promover en los niños el desarrollo cognitivo en matemática, la utilización de estos recursos en niños de 4 y 5 años es necesario puesto que ellos aprenden viendo, manipulando, comparando y deduciendo en base a la experiencia, sin duda favoreció al desarrollo de las destrezas lógico-matemáticas en los niños y niñas, su diseño es cuasi experimental, y de tipo aplicativo – explicativo, el marco teórico se centró en fundamentaciones científicas como la filosófica, epistemológica, sociológica, pedagógica, psicológica y legal, se utilizó el método hipotético, deductivo la técnicas e instrumentos que facilitó la recolección de información fue la observación con su instrumento la ficha de observación, dichos resultados facilitaron la comprobación de la hipótesis, refiriéndonos a los lineamientos alternativos se seleccionan actividades recreativas para fortalecer las nociones básicas fundamentales para la iniciación del aprendizaje de la Matemática, el material adecuado favoreció el aprendizaje, ayudando a pensar, incitando la imaginación y creación, ejercitando la manipulación y construcción, y propiciando la elaboración de relaciones operatorias y el enriquecimiento del vocabulario. Con los resultados obtenidos por medio de la aplicación de la técnica de observación a los niños y niñas se procedió a organizar la información mediante cuadros y gráficos estadísticos para proceder al análisis e interpretación de sus datos en procura de proceder a la comprobación de las hipótesis específicas. Entre los resultados importantes de la investigación se puede manifestar que el empleo de recursos didácticos, los juegos empleados facilitaron el desarrollo cognitivo y el reconocimiento de diferentes nociones que permitió ubicarse en el tiempo y el espacio. Los logros más evidentes están en el gusto que manifestaron los niños y niñas por manipular los materiales, ejercitar sus destrezas lógico matemáticas de clasificar, relacionar, formar series, dando rienda suelta a su imaginación y creatividad.

ABSTRACT

This research corresponds to the creation and implementation of innovative teaching materials in order to develop children's mathematical logic at "Maria Guerrero Vasquez Preschool" in Chambo county. It was conducted to validate the importance of using innovative teaching materials in order to promote children's cognitive development in mathematics. The use of these resources in children of 4 and 5 years of age is necessary since they learn by watching, manipulating, comparing and inferring on the basis of experience; this certainly favored the development of logical-mathematical skills in children. The investigation is quasi-experimental, and applicable – explanatory in design. The theoretical framework was focused on scientific foundations, such as: philosophical, epistemological, sociological, educational, psychological and legal. The method was hypothetical-deductive and the techniques and instruments that facilitated the collection of information was observatory with its observation sheet. These results enabled the hypothesis to be proven. In reference to alternative guidelines, recreational activities are selected to strengthen basic fundamentals for initiating the learning of mathematics. An adequate material favored learning, helping children think, prompting the imagination and creation process, exercising handling and building, and facilitating the development of operative relationships and vocabulary enrichment. With the results obtained by applying the technique of observation, all the information was organized in statistical tables and charts to proceed to the analysis and interpretation of data in an attempt to proceed with the testing of specific hypotheses. Important research findings like the use of teaching resources and games employed facilitated cognitive development and recognition of different notions which allowed the perception of time and space. The most obvious achievements are expressed in the joy that children felt while manipulating materials, exercising their logical skill, classifying, relating series, and giving free rein to their imagination and creativity.



Dra. Myriam Trujillo B. Mgs.

COORDINADORA DEL CENTRO DE IDIOMAS



INTRODUCCIÓN

El aprendizaje de las matemáticas dentro de Educación Inicial es fundamental, por esta razón se ha considerado la preocupación que manifiestan una buena parte de los profesionales dedicados al mundo de la educación.

Dentro de este contexto, el objetivo de estas páginas es plantear un marco para analizar y entender las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas, para que, desde este análisis, podamos imaginar la respuesta educativa que se pueda brindar a los estudiantes que presenten estas falencias.

El aprendizaje matemático utilizando material didáctico innovador como: los bloques lógicos, los bloques creativos y las regletas de cuisenaire, permiten que los niños aprendan nociones numéricas como, clasificar, establecer semejanzas y diferencias, resolver problemas, manipular, indagar, descubrir, observar, al mismo tiempo que se ejercita la observación como parte elemental del proceso cognitivo en los niños

El presente trabajo investigativo está estructurado de la siguiente forma:

En el capítulo I, se encuentra el Marco Teórico con la sustentación científica de conceptos y teorías que orientan el proceso investigativo, se parte de fundamentaciones científicas y está sustentada en las dos variables como son el material didáctico y la enseñanza de la matemática en Educación Inicial.

En el capítulo II, está la metodología utilizada para la investigación, tipo, diseño de estudio, población y muestra, técnicas de obtención de datos y para la recolección de la información.

El capítulo III, contiene los lineamientos alternativos los mismos que se encuentran las actividades relacionadas a los materiales didácticos como son los bloques, creativos, los lógicos y las regletas de cuisenaire.

En el capítulo IV, se encuentra la interpretación de los resultados, tabulación y gráficos estadísticos, así como la comprobación de la hipótesis misma que se obtuvo con la aplicación del modelo estadístico denominado Z normalizado.

El capítulo V, contiene las conclusiones y recomendaciones a las que se arribó después de culminar la investigación.

Finalmente se encuentra la bibliografía y los anexos que certifican la realización de la investigación.

CAPÍTULO
I
MARCO
TEÓRICO

CAPÍTULO I

1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES ANTERIORES

Al hablar del desarrollo de las destrezas lógico-matemáticas dentro de educación inicial decimos que es un proceso sistemático dirigido a representar acciones donde se involucra el pensamiento lógico, se menciona además los planteamientos piagetianos que se intervienen en este tema.

El conocimiento matemático se desarrolla como consecuencia de la evolución de estructuras más generales, de tal manera que la construcción del número es correlativa al desarrollo del pensamiento lógico.

Los niños antes de los cinco o seis años de edad no son capaces de realizar el reconocimiento del número o acciones aritméticas debido a su falta de razonamiento y conceptos lógicos necesarios para poder asimilar correctamente esta relación, al contrario todos sus conocimientos se basan al campo nocional y receptivo tomando en consideración que su aprendizaje se hace significativo por medio de las vivencias y manipulación directa de los objetos.

En este marco importante de la utilidad de los recursos didácticos esta investigación se reviste de trascendencia, puesto que realizada la consulta respectiva en la biblioteca de la Universidad Nacional de Chimborazo, se ha evidenciado que no existe tema similar al planteado, por diferentes razones, una de ellas porque se realiza para niños de educación inicial, nivel que se ha creado recientemente, y por otra parte es la utilización de material didáctico innovador para los niños y niñas de 3 a 4 años de edad, considerando de un gran aporte para la educación de este centro educativo.

1.2. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

La investigación se centra en los postulados de la corriente constructivista y cognoscitivista, de tal manera que su desarrollo se da en este marco importante que se evidencia en las siguientes fundamentaciones.

1.2.1 Fundamentación Filosófica.

El Referente Curricular Intermedio expresa dentro del marco conceptual: “Los 6 primeros años de vida son considerados como el período más significativo en la formación del individuo, pues en él se estructuran las bases fundamentales de las características físicas y de las formaciones psicológicas de la personalidad, que en posteriores y sucesivas etapas del desarrollo se consolidarán y perfeccionarán. En estos cambios de maduración y formación se hace más significativa a la estimulación que reciben los niños, pues la estimulación ejerce la acción determinante, pues son factores que como el medio ambiente, las relaciones interpersonales se desarrollan.

(MEC, Currículo de Educación Inicial, 2014)

1.2.2 Fundamentación Epistemológica

La epistemología explica como el ser humano adquiere el conocimiento. El conocimiento es el producto y el proceso de la acción del pensamiento, por tanto, es una construcción mental como resultado de la interacción entre el sujeto que conoce y el objeto conocido.

A través de las sensaciones, que son una respuesta motora que se produce cuando la mente entra en contacto con la materia y las percepciones, que son la interpretación de los estímulos sensoriales, se reconocen objetos y fenómenos de la realidad.

(MEC, Currículo de Educación Inicial, 2014)

En este caso la música produce sonidos que origina imágenes y representaciones que permanecen en la memoria, a esas imágenes se les llama ideas simples del pensamiento.

El pensar se relaciona con la interpretación interna del mundo, con su existencia y experimentación, por lo tanto, se aprende a través de los sentidos en interacción. La finalidad del conocimiento es brindar al sujeto una imagen organizada y dinámica del mundo, sociedad y los individuos.

(MEC, Currículo de Educación Inicial, 2014)

1.2.3 Fundamentación Psicológica

Piaget dice “el conocimiento no se da nunca en un sujeto pasivo, la adquisición del conocimiento supone la ejecución de actividades por parte del sujeto”. La actividad y la experiencia permiten crear el conocimiento; a través de la interacción con el medio circundante es como el sujeto construye su conocimiento.

(MEC, Currículo de Educación Inicial, 2014).

El niño aprende a través de las experiencias, es así que se requiere de recursos para experimentar y realizar un aprendizaje activo. Estos recursos o materiales educativos cumplen la función de provocar que los niños comenten, experimenten, deduzcan, hagan hipótesis, escuchen, dibujen escriban, etc. Su importancia radica en que enriquecen la experiencia sensorial, base del aprendizaje.

1.2.4. Fundamentación Pedagógica

En el currículo intermedio del 2002, se entiende como cambio formativo, a un proceso mediante el cual el niño adquiere destrezas y habilidades prácticas, incorpora contenidos informativos y adopta nuevas estrategias para aprender y actuar. Basándose en la teoría constructivista. (MEC, Currículo de Educación Inicial, 2014)

Coherencia con las competencias curriculares. Se debe establecer claramente la finalidad del material con relación a las capacidades competencias del currículo. Con frecuencia se ven las aulas con materiales muy vistosos en los sectores, pero que solo son adornos sin posibilidades de uso por parte de los niños.

Polivalentes, es decir que puedan ser utilizados para estimular competencias de las diferentes áreas y en variedades que se programen dentro de un marco globalizado de acción.

Los niños pueden usarlo de manera autónoma. Debe ser compatible con los intereses y necesidades de aprendizaje de los niños. Es adecuado al nivel de desarrollo de los educandos.

No muy estructurado, es decir que permitan activar la imaginación del niño a través de diferentes propuestas de uso.

1.2.5. Fundamentación sociológica

Es el proceso recíproco que interactúa por medio de varios factores y de acuerdo al tiempo y al lugar. Esta interacción social da lugar a las relaciones sociales, que se producen entre las personas bajo formas sociales establecidas a lo largo de la historia en condiciones particulares. Las relaciones sociales se basan en valores, metas, normas patrones, que son influenciados por la actividad que los grupos humanos desempeñan. (MEC, Currículo de Educación Inicial, 2014)

1.2.6 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

1.2.6.1. En la Constitución del Ecuador 2008

Artículo 26 consta: “La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

(Asamblea General, 2008).

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.

Art. 28.- La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente.

Art. 46.- El Estado adoptará entre otras, las siguientes medidas que aseguren a las niñas, niños y adolescentes:

Atención a menores de seis años, que garantice su nutrición, salud, educación y cuidado diario en un marco de protección integral de sus derechos”.

a) El Buen Vivir en la Constitución del Ecuador

El Buen Vivir, más que una originalidad de la Carta Constitucional, forma parte de una larga búsqueda de modelos de vida que han impulsado particularmente los actores sociales de América Latina durante las últimas décadas, como parte de sus reivindicaciones frente al modelo económico neoliberal. En el caso ecuatoriano, dichas reivindicaciones fueron reconocidas e incorporadas en la Constitución, convirtiéndose entonces en los principios y orientaciones del nuevo pacto social.

(Asamblea General, 2008)

No obstante, el Buen Vivir es una apuesta de cambio que se construye continuamente desde esas reivindicaciones por reforzar la necesidad de una visión más amplia, la cual supere los estrechos márgenes cuantitativos del economicismo, que permita la aplicación de un nuevo modelo económico cuyo fin no se concentre en los procesos de acumulación material, mecanicista e interminable de bienes, sino que promueva un modelo económico incluyente; es decir, que incorpore a los procesos de acumulación y re-distribución, a los actores que históricamente han sido excluidos de las lógicas del

mercado capitalista, así como a aquellas formas de producción y reproducción que se fundamentan en principios diferentes a dicha lógica de mercado. (Asamblea General, 2008)

Según el Acuerdo Ministerial No. 19478 de junio del 2002. Se crea la instancia de Educación Inicial en el MEC manifiesta establecer los siguientes objetivos para el Nivel Pre- Primario.

- a) Favorecer el desarrollo de los esquemas psicomotrices, intelectuales y afectivos del párvulo, que permitan un equilibrio permanente con su medio físico, social y cultural
- b) Desarrollar y fortalecer el proceso de formación de hábitos, destrezas y habilidades elementales para el aprendizaje.
- c) El Currículo del Nivel Pre-escolar está elaborado por actividades para lograr los dominios: afectivo social, psicomotriz y cognoscitivo; en un contexto globalizante e integrador, que considera al niño como un individuo bio-sico-social.
(MEC, Currículo de Educación Inicial, 2014).

1.3. FUNDAMENTACION TEÓRICA

1.3.1 Material Didáctico

El material didáctico son los medios que utiliza el mediador del aprendizaje para transmitir los conocimientos de forma lúdica. Permite al niño adquirir e intercambiar experiencias, modificar sus normas de conducta, guiará al maestro a las competencias que desea lograr. (Bruzzo, 2007).

Concíbase al material educativo como el instrumento para mediar los aprendizajes, es tanta la variedad de recursos que se clasifican de acuerdo al uso, al objetivo, al tipo de material, como material para desarrollar la motricidad, lo cognitivo, lo visual entre otros. (Bruzzo, 2007)

1.3.1.1. María Montessori y el material didáctico para Educación Inicial

Elaboró un material didáctico específico que constituye el eje fundamental para el desarrollo e implantación de su método.

Para conseguir esta meta han de presentarse agrupados, según su función, de acuerdo con las necesidades innatas de cada alumno.

Estos materiales didácticos pueden ser utilizados individualmente o en grupos para participar en la narración de cuentos, conversaciones, discusiones, esfuerzos de trabajo cooperativo, canto, juegos al aire libre y actividades lúdicas libres.

Todos los materiales didácticos poseen un grado más o menos elaborado de los cuatro valores: funcional, experimental, de estructuración y de relación.

Otra característica es que casi todo el equipo es auto correctivo, de manera que ninguna tarea puede completarse incorrectamente sin que el niño se dé cuenta de ello por sí mismo. Una tarea realizada incorrectamente encontrará espacios vacíos o piezas que le sobren.

La pintura, papeles de diferentes texturas, los colores, objetos multiformes y las figuras geométricas de tres dimensiones las incitan a la expresión creativa.

No es un simple pasatiempo, ni una sencilla fuente de información, es más que eso, es material didáctico para enseñar. Están ideados a fin de captar la curiosidad del niño, guiarlo por el deseo de aprender.

1.3.1.2. Características de los materiales Montessori.

Incitación a la actividad: invitan a ser tocados, a actuar, a hacer.

Mediante la manipulación se adquieren conocimientos, se aprende.

Control del error: están hechos de manera que comprenden también el autocontrol del error. Los niños pueden ser de este modo autónomo en sus intentos y en sus pruebas ensayo-error. El niño puede percibir las diferencias.

Base de partida: pueden ser el trampolín que permita saltar a desarrollos posteriores. Montessori afirmaba que sus materiales sólo eran el punto de partida.

Diferentes usos posibles: con un único material se pueden dar usos distintos. Cada niño puede hacer su propio recorrido, en función de sus características y sus peculiaridades. Obligatoriamente debe existir la libre elección: así, asimilar la cultura que rodea al niño no debe convertirse en una imposición, una obligación, sino en algo que se hace de buen grado, voluntariamente, que se interioriza porque se desea formar parte del mundo circundante. La educación debe ser autoeducación.

El papel del adulto: debe ser el de acompañar al niño, interpretar las necesidades infantiles y proporcionar los medios y los materiales adecuados. Debe ser un mediador entre el niño y el material, dispuesto a retirarse y a dejar la libre elección

Avanzar gradualmente con los materiales, de los ejercicios más sencillos a los más complejos, es parte esencial del método Montessori. Esta característica del método hace que los padres, a menudo, se lo planteen como algo difícil de poner en práctica.

Las dudas más frecuentes.

- ¿Cómo sé cuál es el mejor ejercicio para empezar?
- ¿Cómo sé que el niño domina ya suficientemente el ejercicio y requiere otro?
- ¿Cómo debo elegir el material adecuado para avanzar?

La respuesta es, ante todo, tener confianza en el instinto natural del niño, y no pensar que un error adulto es fatal, ya que no es así. No es posible perjudicar el desarrollo infantil proponiendo material equivocado, siempre que no se insista en usarlo, porque si realmente no es el apropiado para él en ese momento, sencillamente no le prestará atención y se dirigirá sólo a aquello que sí lo es.

Hay que dar al niño el ambiente más adecuado para su libre acción y observarlo con atención. Si el niño demuestra un gran interés espontáneo por un material concreto, que según Montessori representa un problema para él a resolver, y se dedica a solucionarlo, entonces podemos estar seguros de haber elegido bien el material adecuado a su grado de desarrollo.

Cuando ejecuta los ejercicios y los encuentra demasiado sencillos (quizás los hace sin ganas), no tiene sentido intentar que mantenga la atención en ello. Ha superado la actividad y ya no supone un problema a resolver. Por el contrario, si parece que lo encuentra difícil y requiere constantemente ayuda o explicaciones, puede suceder que el ejercicio sea demasiado difícil para él o que haya adquirido la costumbre de depender de los demás. En ambos casos se recomienda realizar una actividad más sencilla o, incluso, dejar de trabajar por un tiempo con los materiales sensoriales.

La idea más equivocada que se pueda tener de una escuela Montessori es imaginarse que los pequeños están ocupados todo el tiempo en una enseñanza estructurada con el material sensorial. También es erróneo pensar que los niños disponen de la todo el tiempo libremente. Los resultados que proporciona el método Montessori no se consiguen ni a través de la mera repetición de actividades sensoriales ni por la falta de sistema. Hay muchos otros factores que contribuyen a la educación y que, a menudo, son de mayor importancia que elegir trabajar con los cilindros o con los bloques. Es fundamental transmitir a los niños el desarrollo de la responsabilidad y de la participación, el no hacerles creer que no son aptos para contribuir a la vida cotidiana (familiar), anulando su impulso natural de colaborar.

Los materiales Montessori de 3 a 6 años propuestos:

- a) Los números táctiles.
- b) Caja de husos
- c) Números y fichas
- d) Astas numéricas
- e) Perlas doradas
- f) Perlas de colores
- g) Tablas de Seguin
- h) Tabla del cien
- i) Juego de la banca para sumar
- j) Juego de los sellos
- k) Juego de puntos
- l) Tabla de sumar
- m) Tabla de restar

- n) Cubo del binomio
- o) Bolos de fracciones.

1.3.1.3. Objetivos del material didáctico

Entre los objetivos del material didáctico están:

- a) Incentivar la curiosidad de los infantes por el material con el que entran en contacto
- b) Servir de apoyo para los contenidos curriculares
- c) Favorecer la creatividad e investigación
- d) Robustecer el proceso de aprendizaje
- e) Ayudar al niño a comprender la realidad

(Bruzzo, 2007)

1.3.1.4. Funciones de los materiales los didácticos

Las funciones los materiales didácticos son:

- a) Sintetizar y comprender los temas y sus puntos claves.
- b) Motivar el interés de los estudiantes.
- c) Facilitar la comprensión mediante cuadros sinópticos, mapas conceptuales.
- d) Ilustrar la información mediante maquetas, videos, muñecos
- e) Dinamizar la exposición de los temas ayudando a la comprensión grupal.
- f) Asociar imágenes y esquemas para favorecer la comprensión. (Bruzzo, 2007)

1.3.1.5. Organización de los materiales didácticos.

La organización del aula debe responder a la necesidad de actividad y movimiento que tienen los niños y las niñas del Nivel Inicial, lo que demanda a distribuir y racionalizar

adecuadamente los espacios, dentro y fuera del aula, para lograr mayor amplitud y funcionalidad de los mismos.

Los recursos didácticos se ordenarán de acuerdo a su uso en áreas, zonas o rincones de juego, los cuales ayudan a lograr la independencia y autonomía personal.

El aula debe ser amplia almacenar ordenadamente los recursos de forma que los niños, puedan obrar con libertad y manipular libremente los objetos, enseñar al niño a dejar los materiales como los encontró.

Lo usual es colocar los materiales en cajones debidamente rotulados, o identificados con una figura, icono o imagen, los materiales se deben renovar constantemente.

Los materiales concretos deben ser limpiados el fin de semana con agua con algún desinfectante para eliminar elementos contaminantes. (Bruzzo, 2007)

1.3.1.6. Clasificación del material didáctico para nivel preescolar

Siendo muy amplia la clasificación de los materiales didácticos, los clasificaremos en:

1.3.1.6.1. Los materiales generales

Son medios que se usan en todas las áreas y para todos los contenidos, entre estos se encuentran:

- a) La pizarra para marcador de tiza líquida
- b) Murales, franelógrafo
- c) Material audiovisual
- d) Mesas, sillas, cajones entre otros

1.3.1.6.2. Los materiales específicos:

Están diseñados para desplegar cierta destreza del desarrollo integral del niño.

a) Cognitiva.

Todo tipo de muñecos, títeres, marionetas, bloques lógicos, legos, rompecabezas, juegos de construcción entre otros. (Baqués, 2000).

b) Materiales de educación sensorial

En este tipo de material están los destinados a desarrollar los sentidos sensoriales, como el gusto, el tacto, la percepción.

Materiales para entrenar la forma, tamaño, grosor, ejemplo los bloques lógicos. (Baqués, 2000)

c) Estimulación vestibular y preceptiva

Escaleras de madera, colchonetas, pelotas de todos los tamaños, material para manipular. (Baqués, 2000).

1.3.1.6.3. Material concreto

Material concreto es el recurso que siendo manipulado por los niños, desarrolla destrezas y capacidades.

Manipulando el material de su entorno el niño aprende, conoce lo que le rodea, se desarrolla su autonomía e independencia.

Para elegir el material concreto se deben tomar en cuenta:

a) Aspecto físico:

- Resistente y duradero
- Fácil de manipular.
- Sin bordes cortantes
- Materiales no tóxicos
- Diseño atractivos a la vista

b) Aspecto gráfico:

- La imagen debe ser clara
- Colores primarios
- Diagrama fácil
- Grande para que se pueda visualizar

c) Aspecto pedagógico

- Relacionado con las destrezas a lograr
- Desarrollar competencias
- Fácil para su manipulación
- Permita la creatividad.

El uso del material concreto facilita el aprendizaje mediante herramientas que ayuden a desarrollar las capacidades del niño. (Bruzzo, 2007)

1.3.1.7. Bloques Creativos

Son piezas de madera o plástico de forma rectangular que tiene la capacidad de formar gran cantidad de figuras en cuanto al volumen ideal para el desarrollo del pensamiento lógico, esto se destaca los bloques de construcción que permiten fomentar la creatividad e imaginación de los niños

1.3.1.7.1. Beneficios del uso de los bloques creativos

El uso de los bloques creativos:

- a) Mejora la capacidad motriz
- b) Desarrolla la coordinación ojo-mando
- c) Fortalece el agarre y los músculos en los dedos de los niños
- d) Estimula la percepción mental de los niños
- e) Desarrollar las destrezas numéricas
- f) Mejora el vocabulario

- g) Incentiva la creatividad
- h) Permite la interacción social. (Aguirre, 2013)

1.3.1.7.2. Condiciones para la elaboración del material didáctico

El material educativo es aquel que con su presencia, manipulación, etc., provoca el desarrollo y formación de determinadas capacidades, actitudes o destrezas en el niño/a, es un medio que facilita la enseñanza, debido a que el manipular es ya aprender.

Así, desde la perspectiva constructivista del aprendizaje de Piaget, incluso para el propio Ausubel, se recuerda que en la primera infancia la inteligencia de los niños es, sobre todo, práctica.

Esto significa que la acción o manipulación directa sobre los objetos es la base para que los alumnos puedan llevar a cabo los procesos de asimilación que les permiten la adquisición de cualquier tipo de aprendizaje. Entonces, esto sólo es posible si en el aula se disponen recursos materiales para el trabajo escolar.

Estos materiales son los que estarán en constante contacto con los niños y serán las herramientas facilitadoras de aprendizaje, por ello se deben tener en cuenta ciertos criterios al seleccionarlo.

a) Aspecto físico

- El material educativo debe ser resistente y garantizar una durabilidad a largo plazo.
- El tamaño adecuado permite la fácil manipulación.
- Seguridad: Bordes redondeados, aristas que no corten.
- Elaborado con sustancias no tóxicas.
- De fácil manejo al manipularlos, de ser posible presentarlos en envases transparentes para su identificación y que reúnan facilidades para el traslado.
- Atractivos, es decir, con diseños de colores vivos que despiertan la atención y curiosidad de los niños.

b) Aspecto gráfico

- La impresión debe ser clara.
- Los colores deben estar claramente definidos.
- La diagramación: ágil y fluida.
- El tamaño debe ser apropiado.
- Las ilustraciones deben ser claramente pertinentes.

c) Aspecto pedagógico

- Coherencia con las competencias curriculares. Se debe establecer claramente la finalidad del material con relación a las capacidades competencias del currículo.
- Con frecuencia se ven las aulas con materiales muy vistosos en los sectores, pero que solo son adornos sin posibilidades de uso por parte de los niños.
- Polivalentes, es decir que puedan ser utilizados para estimular competencias de las diferentes áreas y en variedades que se programen dentro de un marco globalizado y de acción.
- Los niños pueden usarlo de manera autónoma.
- Debe ser compatible con los intereses y necesidades de aprendizaje de los niños.
- Es adecuado al nivel de desarrollo de los educandos.
- No muy estructurado, es decir que permitan activar la imaginación del niño a través de diferentes propuestas de uso.

1.3.1.8. Los Bloques Lógicos (Dienes)

Se trata de un material estructurado creado por **William Hull** a mediados del siglo XX, sin embargo, fue **Zoltan Dienes** (de quien toma su nombre), quien los utilizó en Canadá y Australia para trabajar procesos lógicos en el aprendizaje de la Matemática.

Está compuesto por 48 piezas cada una de las cuales se define por cuatro atributos: color (rojo, amarillo- azul), forma (triángulo- círculo- cuadrado- rectángulo) , tamaño (grande-pequeño) y grosor (grueso-delgado).

1.3.1.8.1. Utilidades de los bloques lógicos

Se recomienda su utilización para los primeros años de Educación infantil (3-6) debido a que ayudan a los niños a razonar, pasando gradualmente de lo concreto a lo abstracto, asimilando los conceptos básicos de forma, color, tamaño y grosor además de ejercitar habilidades del pensamiento tales como observar, seleccionar, comparar, clasificar y ordenar.

Sin embargo son aplicables en todos los niveles educativos para trabajar distintos conceptos lógico matemático.

A partir de actividades los niños llegan a:

- Nombrar y reconocer cada bloque
- Reconocer los atributos y valores de éstos
- Comparar los bloques estableciendo semejanzas y diferencias
- Clasificarlos atendiendo a un solo criterio
- Realizar sucesiones siguiendo unas reglas
- Establecer la relación de pertenencia a conjuntos.
- Emplear los conectivos lógicos (conjunción, negación, disyunción, implicación)
- Definir elementos por la negación
- Introducir el concepto básico de número.

En algunos juegos y en el caso de utilizarlo con niños muy pequeños se puede reducir el universo de bloques quitando por ejemplo un atributo (grosor) o un valor (rectángulo).

1.3.1.8.2. ¿Cómo iniciar el trabajo con los bloques lógicos?

Existen muchas posibilidades, a manera de ejemplo presento esta posible secuencia de actividades.

a) Manipulación libre

Es de la mayor importancia dejar a los niños la posibilidad de jugar libremente durante el tiempo que quieran con las piezas lógicas, como con cualquier otro material para la didáctica de las matemáticas.

En los primeros juegos libres los niños se familiarizarán con los bloques lógicos. Aprenderán a nombrar las piezas aunque sea con nombres especiales. El maestro puede respetar estas denominaciones, el objetivo no es enseñar nombres. (Dienes Z. P. y Golding E. W, 1970)

b) Observación dirigida

Construir una figura y hacer preguntas sobre ella.

Buscar bloques del mismo color.

Buscar bloques de la misma forma.

Hacer hileras. ¿Está hecha con algún criterio?

¿Hay dos bloques iguales?

c) Distinguir atributos

• Cuento con bloques

Inventar historias en donde los bloques sean los protagonistas puede resultar muy atractivo para los más pequeños. Se trata de personificar las piezas, si es preciso pintándoles ojos y bocas para convertirlos en personajes de cuentos.

Por ejemplo: las piezas grandes pueden ser padres que pasean con las piezas pequeñas que son sus hijos, de pronto el triángulo pequeño se pierde y sus padres van preguntando en todas las casas si lo han visto. Naturalmente en la casa de los cuadrados le contestan que allí sólo viven cuadrados, en la casa de los rectángulos sólo viven rectángulos, pero en la de los círculos encuentran a su pequeño triángulo jugando con el redondo pequeño sin que sus padres lo supieran.

Las piezas delgadas pueden ser niños que no quieren comer y sus padres le van ofreciendo comida, si se trata del círculo pequeño sus madre puede ofrecerle hamburguesas..., si es el triángulo le puede ofrecer quesitos, si es rectángulo le puede ofrecer chokolatines, etc.

- **Vender bloques**

Se simula una tienda en la que se venden todos los bloques como si fueran una mercancía valiosa. Los niños que asuman el rol de comprador deberán nombrar el bloque elegido teniendo en cuenta todos sus atributos. Los vendedores deberán reconocer el bloque pedido.

- **Pintamos la casa.**

Consiste en elaborar sobre un papel o cartulina, diferentes casas con los contornos de los bloques. Por ejemplo, una casa pequeña de color rojo y una grande de color amarillo. Las casas tendrán de techo un triángulo, de fachada dos cuadrados y a un lado un patio con la forma de un rectángulo. Los niños tendrán que buscar los bloques correspondientes para ir armando las casas. De la misma manera podríamos introducir nuevas variables y otras construcciones.

- **Juego de la pieza escondida**

Consiste en quitar una pieza y pedir al alumno que indique cuál es la pieza que falta. En una primera etapa podrá trabajarse con un número reducido de piezas y con un solo atributo

Ejemplo: Se elige una forma y luego se reúnen todas las piezas que tengan esa forma sin distinción de tamaño y de color. (Se comprobará que muy pocos niños se preocupan del grosor a esta edad) . De esta manera se pueden formar 4 equipos de niños que trabajen cada uno con los bloques que tengan la misma forma. Un niño hace una construcción con los bloques, cuando termine otro se dará vuelta para que sea quitada una pieza de la construcción y se la esconda. El niño intentará adivinar cuál es la pieza que falta.

Cuando hayan participado todos los niños de cada equipo podrán rotarse para trabajar con otras formas.

Después se repetirá el juego repartiendo las piezas por otro atributo, por ejemplo el color.

Variante:

Colocar la pieza dentro de una bolsa, con los ojos tapados el niño podrá reconocer por el tacto su forma, tamaño y grosor. El color lo adivinará aunque también puede deducirlo observando los bloques que quedan en la mesa.

- **El salto de la rana**

Elegir al azar entre cuatro y siete bloques y disponerlos formando un camino sinuoso sobre el suelo. Una pieza se designa como salida y otra como meta. Se juega en grupos de cuatro jugadores. Se le pide a un niño que diga en voz alta como se llama la primera pieza, nombrando todos sus atributos. Los demás niños están atentos de que no se equivoque. Si acierta, da un salto de rana y se coloca en la siguiente pieza. Así sucesivamente hasta llegar a la meta. Si se equivoca al nombrar alguna de las piezas es sustituido por otro niño, que comienza el juego por la pieza de salida (o continúa por la pieza en la que se equivocó el anterior niño).

Este mismo juego se podrá reproducir en la mesa usando un juguete o silueta de rana.

- **Traducir códigos gráficos**

Presentar etiquetas con códigos gráficos que representen los distintos atributos de los bloques. Los niños deberán leer lo que dice la etiqueta y buscar bloques que posean esos atributos.

En un principio se trabajará con un solo atributo, luego con dos o más. Mucho más

adelante se podrán incorporar etiquetas que representen negación de propiedades. En el siguiente enlace podrán descargar las etiquetas para imprimir:

Se podrá repetir el juego de vender bloques con la variante de utilizar tarjetas que representen los atributos del bloque a comprar.

Juegos similares podrán hacerse usando cartas, dados o perinolas.

En el caso de las cartas o perinolas podrá usarse un solo dado para trabajar con un atributo, por ejemplo color, repitiéndose en dos caras el mismo valor) también podrán usarse dos dados (añadiendo en otro la forma) tres dados (añadiendo tamaño) o cuatro dados (añadiendo grosor)

- **Comparar**

Elegir dos bloques cualesquiera, observarlos para hallar y nombrar semejanzas y diferencias. Esta actividad es necesaria para que los niños clasifiquen los bloques, poniendo juntos aquellos que se asemejen.

También es indispensable para los posteriores juegos de sucesiones teniendo en cuenta una o más diferencias (o semejanzas) entre los bloques.

- **Clasificar**

Los niños van seleccionando por ejemplo los bloques rojos y colocándolos sobre una cartulina blanca, luego los azules también encima de otra cartulina blanca y finalmente los amarillos. Si se pegan unas ruedas a cada cartulina y se dibuja una máquina se puede simular que es un tren en donde las piezas viajan, cada una en el vagón que le corresponde. Con las etiquetas de color se pueden identificar cada uno de los vagones. De esta forma se pueden armar distintos trenes teniendo en cuenta otros atributos (forma, tamaño, grosor).

- **Las casas de los bloques.**

Una variante del juego del tren es armar casas agregando a cada cartulina un techo del color correspondiente a cada conjunto de bloques o la etiqueta correspondiente al atributo (forma, tamaño, etc.).

Cuando se domina la clasificación por un criterio se pueden proponer situaciones en donde las casas y los vagones tengan más de una etiqueta, de tal manera que en un vagón solo puedan viajar, por ejemplo, los bloques pequeños y azules.

Dentro de las casas se pueden delimitar distintas habitaciones, por ejemplo en la casa de los triángulos puede haber una habitación para los grandes y otra para los pequeños, o una para los rojos, otra para los amarillos y otra para los azules.

De esta manera se introduce la idea de subconjuntos y particiones.

En otro nivel más avanzado se pueden señalar vagones con símbolos negativos, por ejemplo en un vagón colocar la etiqueta de los "no amarillos", con el dibujo que representa al color tachado en negro.

Entrando así en el concepto de negación de propiedades y conjunto complementario.

- **Diagrama de árbol**

Se dibujan en el suelo o en un papel grande caminos que parten de un único punto. En el punto de partida se colocan todos los bloques; si se dibujan cuatro caminos a cada uno de ellos se le adjudica una etiqueta de forma.

Si se dibujan tres la etiqueta será de color. Imaginamos que los bloques son vehículos que van por una carretera y llegan a la bifurcación donde hay señalizada una carretera para los cuadrados, una para los triángulos, otra para los círculos y la última por los rectángulos; siguiendo esas carreteras se encuentran con una nueva bifurcación con dos

caminos uno para los grandes y otro para los pequeños... al final del camino de los bloques grandes se encuentran con tres caminos, uno para cada color, etc.

Así se van clasificando los bloques en un diagrama de árbol.

Para jugar con los más pequeños se recomienda reducir el universo de los bloques, por ejemplo quitar los pequeños, los finos, los rectángulos, etc.

- **Tabla de doble entrada**

Se trata de colocar el bloque correspondiente en una tabla en cuyas filas se indica un atributo (por ejemplo color) y en las columnas otro (por ejemplo forma), de tal manera que en cada cuadro los niños ubicarán él o los bloques que cumplan con ambos atributos (cuadrado y rojo, círculo y azul, etc.).

- **Seguir patrones**

Se inicia una tira, que puede simular una serpiente, que alterne formas, colores, tamaños o grosores. Los niños deben descubrir cuál es el patrón y seguirlo.

No es fácil descubrir un patrón usando piezas como las de los bloques lógicos, para hacerlo hay que concentrarse en un solo atributo y prescindir de los demás y eso requiere un gran esfuerzo.

- **Sucesiones con diferencias**

Entre dos bloques lógicos hay, por lo menos, una diferencia. El juego consiste en formar serpientes o trenes encadenando bloques que tengan una sola diferencia con respecto a la pieza inmediata anterior.

Un alumno coloca una pieza cualquiera del conjunto encima de la mesa. El alumno siguiente elegirá una pieza que difiera de la primera solamente en un atributo. Esta diferencia tendrá que referirse al tamaño, al grosor, al color o a la forma. El siguiente elegirá una pieza que se diferencie de la segunda, igualmente, por un solo atributo. El

ejercicio continuará de esta manera, hasta que todas o casi todas las piezas estén colocadas en la hilera.

Variantes: se podrán hacer sucesiones con dos diferencias, con una semejanza, etc.

- **Transformar**

Armar con los bloques amarillos una construcción. A continuación sugerimos que armen otra construcción similar con los bloques azules respetando la ubicación y posición espacial que tiene cada pieza de la primera construcción, además de su forma, tamaño y grosor.

Otra opción más compleja: al hacer la nueva construcción cambia el color y tamaño de cada bloque, es decir si en la primera construcción el bloque es amarillo y grande, en la segunda construcción se utilizará un bloque azul y pequeño (conservando la misma forma y grosor).

Un juego mucho más complejo, con diferentes cambios de atributos representados por códigos gráficos:

- a) Si el bloque es rectángulo cambia a círculo.
- b) Si es círculo cambia a triángulo.
- c) Si es grande cambia a chico
- d) Si es chico cambia a grande
- e) Si es azul cambia a rojo.
- f) No cambia el grosor.

Debe respetarse la posición inicial de cada bloque.

1.3.1.8.3. Objetivos de los bloques lógicos

El objetivo es propiciar situaciones en las que el niño pueda adquirir conceptos numéricos útiles para el desarrollo del pensamiento lógico

A partir de la actividad con los bloques lógicos, el niño llegará a:

- a) Nombrar y reconocer cada bloque
- b) Reconocer cada una de sus variables y valores
- c) Clasificarlos atendiendo a un solo criterio, como puede ser la forma o el tamaño, para pasar después a considerar varios criterios a la vez.
- d) Comparar los bloques estableciendo las semejanzas y las diferencias.
- e) Realizar seriaciones siguiendo distintas reglas.
- f) Establecer la relación de pertenencia.
- g) Definir elementos por la negación.

1.3.1.8.4. Variantes de bloques lógicos

Los bloques lógicos pueden ser elaborados de diferentes materiales, madera, plástico y cartón, en cuanto al tamaño pueden ser pequeños y grandes, en cuanto al grosor pueden ser gruesos y delgados

1.3.1.8.5. Actividades de construcción:

Se utilizan láminas de plástico de colores, lápiz, corcho y tijeras.

Seguiremos estos pasos para su elaboración:

- a) Buscamos un modelo de material rígido que permita marcar la silueta.
- b) Ponemos el modelo sobre el plástico de los colores correspondientes y marcamos el contorno con el lápiz.
- c) Cortamos las figuras.
- d) Para las piezas gruesas se corta la figura doble y entre ambas se mete la lámina de corcho, se pega y se cortan los lados. (Bloques, 2008)

1.3.1.9. Regletas de Cuisenaire

Constituyen un recurso matemático para lograr que los niños se inicien en la composición y descomposición de los números para seguir con el cálculo utilizando material de fácil manipulación

Las regletas son prismas cuadrangulares de 1cm² de base y cuya longitud oscila entre 1 y 10 cm. Cada regleta equivale a un número determinado:

- a) La regleta blanca, con 1cm. de longitud, representa al n° 1.
- b) La regleta roja, con 2cm. representa al n° 2.
- c) La regleta verde claro, con 3cm. representa al n° 3.
- d) La regleta rosa, con 4cm. representa al n° 4.
- e) La regleta amarilla, con 5 cm. representa al n° 5.
- f) La regleta verde oscuro, con 6 cm. representa al n° 6.
- g) La regleta negra, con 7cm. representa al n° 7.
- h) La regleta marrón, con 8cm. representa al n° 8.
- i) La regleta azul, con 9 cm. representa al n° 9.
- j) La regleta naranja, con 10cm. representa al n° 10

El uso de las regletas se fundamenta en la noción de medida; la noción de número está dada por la utilización de regletas de diferentes longitudes y su comparación.

1.3.1.9.1. Propósitos del trabajo con regletas

a) Espontaneidad

Permite que el niño trabajen de forma espontánea y pueda realizar algunas combinaciones libres, con lo cual adquiere comprensión de las agrupaciones numéricas, mediante la observación el niño a la calzada a deducir el mensaje gráfico de las utilidades de la regletas.

El uso continuo de las regletas permite al niño combinarlas y realizar sus primeros cálculos matemáticos

b) Nociones que se desarrollan con el uso de las regletas

Las siguientes son las que se desarrollan:

- **Clasificación:** las puede clasificar por el color, por el tamaño.
- **Ordenación:** las puede ordenar de menor a mayor y de mayor a menor

c) Uso de la regletas

Las regletas en el nivel de niños de cuatro a cinco años ayudan a la construcción del número natural.

- Conocimiento de la serie del 1 al 10
- Ordenación de números
- Iniciación a las operaciones básicas (IPARM, 2010)

1.3.1.9.2. Importancia de las regletas como material manipulable en el computador

Los niños al manipular virtualmente las regletas descubren nociones o conceptos ligados a sus características físicas como los colores, tamaño, es decir conceptos primarios.

Es a partir de las actividades de juego y otras actividades sugeridas estableciendo relaciones, como los niños comprenderán otros conceptos secundarios o abstractos que le sirven para elaborar su pensamiento.

Las regletas digitales además de servir para el desarrollo de la competencia numérica, ordenar, seriar, clasificar, también permiten adquirir y trabajar los principios que GELMAN considera importantes para el aprendizaje de los números:

- a) Principio del orden estable: las palabras número siguen un orden establecido, así los niños aprenden al oír uno, dos, tres, etc.
- b) Principio de correspondencia: cada palabra número corresponde a un elemento.

- c) Principio de la unicidad. Cada elemento se cuenta una vez y sólo una.
- d) Principio del valor cardinal.
- e) La última palabra número es el valor asignado al conjunto.
- f) Principio de la abstracción. Los niños son capaces de saber qué cosas se pueden contar.
- g) Principio de la irrelevancia del orden.

El orden en que se cuentan los elementos de un conjunto no afecta a su designación cardinal.

Las regletas digitales además de ser una herramienta para el simbolismo numérico y el cálculo ayudan a verificar relaciones, fomentar la anticipación y son auto correctoras, además ayuda a descubrir la estructura del sistema métrico decimal.

1.3.2. La lógica matemática

La lógica matemática, es la habilidad para realizar un estudio de los números y de la razón entendida como lógica, consecuentemente los la aplicación del entendimiento en las diferentes operaciones numéricas.

Los campos de acción de la lógica matemática son:

- a) La teoría de los modelos
- b) La teoría de la demostración
- c) La teoría de los conjuntos
- d) La teoría de los recursos

A través del tiempo los investigadores matemáticos han recurrido el estudio de los fundamentos de las operaciones numéricas, en la actualidad se han utilizado términos como lógica simbólica, lógico matemática y lógico formal. (Cañete, 2009)

La lógica matemática no es la «lógica de las matemáticas» sino la «matemática de la lógica. Incluye aquellas partes de la lógica que pueden ser modeladas y estudiadas matemáticamente.

Analizado de esta forma la lógica matemática el estudio de la lógica desde el análisis matemático, que pueden ser organizadas mediante el estudio numérico.

1.3.2.1. Inteligencia numérica

La inteligencia numérica consiste en realizar operaciones con los números razonados adecuadamente por medio del pensamiento lógico, este tipo de inteligencia nace de la clasificación de Howard Gardner, en su teoría de las inteligencias múltiples, se pone de manifiesto, mediante conceptos abstractos y complejos.

Los niños que tienen desarrollado este tipo de inteligencia, tienen la capacidad de establecer relaciones lógicas y abstracciones relacionadas, con el razonamiento numérico, tienen alta capacidad para la resolución de problemas matemáticos, a través del pensamiento lógico.

Las competencias que desarrollan las personas que tienen este tipo de inteligencia son:

- a) Razonamiento deductivo inductivo
- b) Relación de objetos.
- c) Operar con conocimientos abstractos.

Actividades de aula:

Todas las que impliquen utilizar las capacidades básicas, es decir:

- Razonar o deducir reglas (de matemáticas, gramaticales, filosóficas o de cualquier otro tipo).
- Operar con conceptos abstractos (como números, pero también cualquier sistema de símbolos, como las señales de tránsito).
- Relacionar conceptos, por ejemplo, mediante mapas mentales.

- Resolver problemas (rompecabezas, puzles, problemas de matemáticas o lingüísticos).
- Realizar experimentos. (Cañete, 2009)

Como se ha podido analizar las personas que tienen desarrollada inteligencia lógico matemática, tienen la capacidad para establecer, conocer ningún niño reglas de la matemática, relacionar conceptos, son hábiles para la resolución del problemas y para la ejecución de experimentos.

1.3.2.2. Importancia de las matemáticas y su aprendizaje.

a) La matemática estimula la capacidad de pensar.

Tiene un valor formativo que ayuda a estructurar todo el pensamiento y a agilizar el razonamiento deductivo pero es también una herramienta que sirve para la vida cotidiana y para muchas tareas específicas de las actividades laborales.

b) La matemática tiene un doble valor: formativo e informativo.

Desde la educación infantil debemos hacer que los niños desarrollen el conocimiento matemático. El razonamiento lógico y deductivo es imprescindible para ordenar y asimilar toda clase de conocimiento. “Si no prestamos la atención adecuada a la forma de pensar y aprender de los niños, corremos el riesgo de hacer que la enseñanza inicial de la Matemática sea excesivamente difícil y desalentadora para ellos”. (Brauverd, 1993). Uno de los motivos para saber matemáticas en la actualidad es la necesidad práctica para entender y utilizar con provecho las modernas tecnologías.

1.3.2.3. Iniciación a las matemáticas en niños de preescolar

Cuando los niños cumplen el cuarto año de edad, avanzando su comprensión matemática, así como la expresión oral, no puede representar de forma gráfica, los conceptos numéricos, como conjuntos, formas geométricas, que le permitan orientarse en tiempo y espacio.

Mientras un niño avanza su conocimiento matemático, también avanzó su destreza para la representación gráfica, respetando su ritmo de aprendizaje y tomando en cuenta los parámetros que para esto se requieren.

El niño ya es capaz de realizar actividades como discriminación, clasificación, de seriación y establecer adecuadamente la relación espacio temporal utilizando su sentido de observación.

En esta etapa es fundamental la habilidad adquirida hasta el momento para la simbolización y clasificación, son importantes las experiencias obtenidas de geometría, relaciones temporales y espaciales, el uso adecuado de la simbología numérica y su utilidad fundamental, partiendo de los sentidos y la observación.

Poco tiempo después empieza aplicar en forma conjunta los conceptos aprendidos, encontrando en muchos aspectos la lógica en la aplicación de los mismos; de lo que el niño aprende hasta este momento depende el buen desarrollo del proceso matemático sus etapas futuras. (Dominguez, 2003)

Al cumplir los cinco años, el niño va desarrollando habilidades psicomotrices, a partir de la influencia que reciben del entorno en el cual se desenvuelve, motricidad fina y gruesa, de forma autónoma, la percepción de forma, tamaño y color de acuerdo a lo que le exigas sus nuevas experiencias. (Dominguez, 2003)

1.3.2.4. Destrezas lógico matemáticas

Un elemento sustancial que todo niño de la primera infancia es necesario que aprenda es a ser lógico (Nunes y Bryant, 2005). En este sentido, solamente aquella persona que reconozca las reglas lógicas puede entender y realizar adecuadamente incluso las tareas matemáticas más elementales.

Por tanto es preciso reconocer a la lógica como uno de los constituyentes del sistema cognitivo de todo sujeto (Chamorro, 2005). Su importancia es que permite establecer las bases del razonamiento, así como la construcción no solo de los conocimientos

matemáticos sino de cualquier otro perteneciente a otras asignaturas del plan de estudio. (Cardoso, 2008)

Por ejemplo, para que un niño aprenda a contar se requiere que asimile diversos principios lógicos”. (Cardoso, 2008).

El primero de ellos es que tiene que comprender la naturaleza ordinal de los números, es decir, que se encuentran en un orden de magnitud ascendente. El segundo es la comprensión del procedimiento que se sigue para el conteo basado en que cada objeto debe contarse una vez y sólo una no importando el orden.

El tercero es que el número final comprende la totalidad de elementos de la colección.

Para la Primera Infancia es necesario que se propicien y construyan tres operaciones lógicas sustanciales que son la base de dicho desarrollo en los niños y que son: la clasificación, la seriación y la correspondencia, las cuales se construyen simultáneamente y no en forma sucesiva.

a) La clasificación

Se define como juntar por semejanzas y separar por diferencias con base en un criterio; pero además, esto se amplía cuando para un mismo universo de objetos se clasifica de diversas maneras. Para comprenderla es necesario construir dos tipos de relaciones lógicas: la pertenencia y la inclusión. La pertenencia es la relación que se establece entre cada elemento y la clase de la que forma parte. Por su parte la inclusión es la relación que se establece entre cada subclase y la clase de la que forma parte, de tal modo que permite determinar qué clase es mayor y, por consiguiente, tiene más elementos que la subclase.

Por consiguiente, la clasificación es un instrumento de conocimiento esencial que permite analizar las propiedades de los objetos y, por tanto, relacionarlos con otros semejantes, estableciendo así sus parecidos o sus diferencias. A manera de ejemplo,

considerando como universo los bloques lógicos, una posible clasificación a realizar por el niño es la siguiente”: (Cardoso, 2008)

b) La seriación:

Es una operación lógica que consiste en establecer relaciones entre elementos que son diferentes en algún aspecto y ordenar esas diferencias. En este sentido, dicha operación puede realizarse en forma creciente o decreciente y para asimilarla se requiere que a su vez se construyan dos relaciones lógicas: la transitividad y la reciprocidad.

La transitividad es el establecimiento de la relación entre un elemento de una serie y el siguiente y de éste con el posterior, con la finalidad de identificar la relación existente entre el primero y el último. En tanto, la reciprocidad hace referencia a que cada elemento de una serie tiene una relación tal con el elemento inmediato que al invertir el orden de la comparación, dicha relación también se invierte. A manera de ejemplo, se tiene la siguiente actividad con tarjetas:



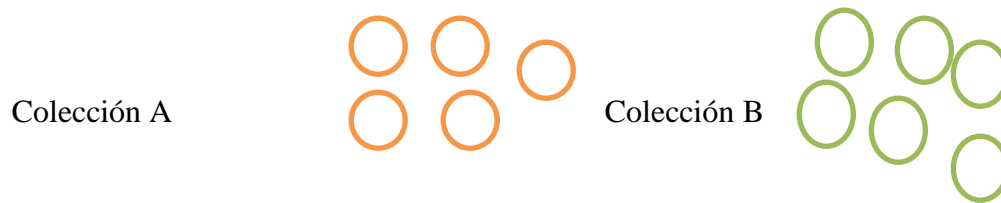
Y se le pide al niño que realice la seriación de las tarjetas en forma creciente (menor a mayor)



c) La correspondencia:

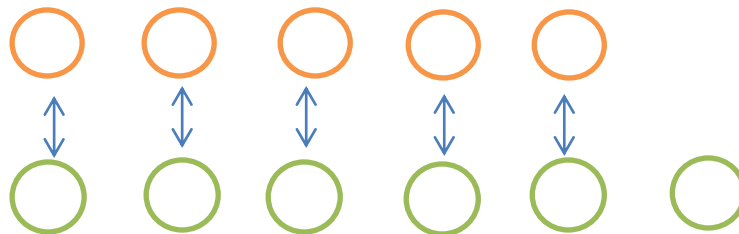
Término a término es la operación a través de la cual se establece una relación uno a uno entre los elementos de dos o más conjuntos a fin de compararlos cuantificativamente.

Ejemplo:



Fuente: FORMAS PRE DISEÑADAS
Elaborado por: Lic. Myrian Rodríguez

Si se le pide a un niño identificar en que colección existe más elementos haría la siguiente correspondencia:



Fuente: FORMAS PRE DISEÑADAS
Elaborado por: Lic. Myrian Rodríguez

CAPÍTULO

II

METODOLOGÍA

CAPÍTULO II

2. METODOLOGÍA

2.1 DISEÑO O MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación fue:

2.1.1. Cuasi experimental: porque se recolectó la información mediante encuestas en el lugar de ocurrencia de los hechos, en dos momentos antes y después de aplicar los instrumentos de investigación.

2.2 TIPO O NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación por sus características corresponde a:

2.2.1. Aplicada: Por que estuvo dirigida a solucionar problemas en el campo educativo, esto es la utilización de recursos didáctico para el desarrollo de las destrezas lógico matemática.

2.2.2. Explicativa: porque su principal objetivo se basó buscar las causas y efectos que produce la aplicación de los materiales didácticos para el desarrollo de las destrezas matemáticas de los niños de Educación Inicial.

2.3 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Se utilizó el método hipotético deductivo, que se basa en la comprobación de hipótesis orientadas a solucionar problemas en el campo educativo.

2.3.1. El método hipotético deductivo, porque se partió de la observación, el planteamiento de una hipótesis, la comprobación de la misma y el establecimiento de conclusiones referente a la aplicación del material didáctico para el desarrollo de las destrezas lógico matemáticas.

2.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTACIÓN DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En la recolección de datos se utilizaron las siguientes técnicas:

2.4.1 Técnica

2.4.1.1. Observación: esta técnica se aplicó antes y después para verificar la validez del material didáctico utilizado en el desarrollo de las destrezas matemáticas.

2.4.2. Instrumento

2.4.2. 1. Ficha de observación: En este instrumento se recolectaron los resultados de la observación realizada al grupo en estudio, para su aplicación se estableció diez indicadores referentes a los problemas derivados como son: Bloques Creativos, lógicos y las regletas de cuisenaire.

2.5 POBLACIÓN Y MUESTRA

2.5.1 Población

De acuerdo a los objetivos de la presente investigación, tenemos una población de 130 estudiantes a nivel de todo el Centro de educación Inicial.

2.5.2 MUESTRA

Se considera a los niños y niñas del paralelo “C” que conforman 32 estudiantes, a quienes se aplica el material didáctico elaborado para desarrollar las destrezas lógico-matemáticas.

Cuadro: 2.1.

Fuente: **Secretaría de la Institución.**

Elaborado por: Lic. Myrian Rodríguez

ASPECTO	NÚMERO	PORCENTAJE
Niños y niñas	32	100%
TOTAL	32	100 %

2.6 TÉCNICAS DE PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS DE RESULTADOS

Luego de recoger la información esta será sometida al siguiente proceso:

- Recolección
- Tabulación
- Estadígrafo
- Interpretación
- Análisis

2.7 HIPÓTESIS

2.7.1. Hipótesis General

La Elaboración de material didáctico con material concreto desarrolla las destrezas lógico-matemáticas de los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez

2.7.2. Hipótesis Específicas.

- a) La elaboración de material didáctico mediante el uso de las regletas de Cousinaire desarrolla las destrezas lógico-matemáticas en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez
- b) La elaboración de material didáctico mediante el uso los bloques creativos desarrolla las destrezas lógico-matemáticas, en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez
- c) La elaboración de material didáctico mediante el uso de los bloques lógicos desarrolla las destrezas lógico-matemáticas, en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez

2.8. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS.

2.8.1. Operacionalización de la hipótesis específica I

La elaboración de material didáctico mediante el uso los bloques creativos desarrolla las destrezas lógico-matemáticas, en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez.

VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADOR	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Bloques creativos	Son piezas de forma rectangular que permiten una variedad enorme en cuanto a formación de figuras en volumen que permite desarrollar diferentes habilidades	Desarrollar habilidades	Razonamiento lógico Noción de cantidad Propiedades de construcción	
VARIABLE DEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADOR	TÉCNICAS
Destrezas lógico-matemáticas	Es la capacidad para utilizar los números de manera efectiva y de razonar adecuadamente empleando el pensamiento lógico	Números Razonamiento Pensamiento lógico	Naturales Numérico Resolución Comprensión	Observación Ficha de observación

Fuente: Proyecto de Investigación

Elaborado por: Licda. Myrian Rodríguez

2.8.2. Operacionalización de la Hipótesis Específica II:

La elaboración material didáctico mediante el uso de las regletas de Cuisenaire desarrolla las lógico-matemáticas, en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez.

VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADOR	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Regletas de Cuisenaire	Son un material manipulativo matemático destinado básicamente a que los niños inicien en la asignatura de forma lúdica	Material matemático	Composición de los números Inicio al cálculo Pensamiento pre operacional	Observación Ficha de observación Test prácticos
VARIABLE DEPENDIENTE	DIMENSIÓN CONCEPTUAL	CATEGORÍA	INDICADOR	TÉCNICAS
Destrezas lógico-matemáticas	Es la capacidad para utilizar los números de manera efectiva y de razonar adecuadamente empleando el pensamiento lógico	Números Razonamiento Pensamiento lógico	Naturales Numérico Resolución Comprensión	Observación Ficha de observación

Fuente: Proyecto de Investigación

Elaborado por: Licda. Myrian Rodríguez

2.8.3. Operacionalización de la Hipótesis Específica III:

La elaboración material didáctico mediante el uso de las regletas de Cuisenaire desarrolla las destrezas lógico-matemáticas, en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez.

VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADOR	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Regletas de Cuisenaire	Son un material manipulativo matemático destinado básicamente a que los niños inicien en la asignatura de forma lúdica	Material matemático	Composición de los números Inicio al cálculo Pensamiento pre operacional	Observación Ficha de observación Test prácticos
VARIABLE DEPENDIENTE	DIMENSIÓN CONCEPTUAL	CATEGORÍA	INDICADOR	TÉCNICAS
Destrezas lógico-matemáticas	Es la capacidad para utilizar los números de manera efectiva y de razonar adecuadamente empleando el pensamiento lógico	Números Razonamiento Pensamiento lógico	Naturales Numérico Resolución Comprensión	Observación Ficha de observación

Fuente: Proyecto de Investigación

Elaborado por: Licda. Myrian Rodríguez

CAPÍTULO
III
LINEAMIENTOS
ALTERNATIVOS

CAPÍTULO III

3. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS

3.1 TEMA

GUÍA DE MATERIAL DIDÁCTICO INNOVADOR PARA DESARROLLAR LAS DESTREZAS LÓGICO-MATEMÁTICAS

3.2 PRESENTACIÓN

El Ministerio de Educación tiene como objetivo, en el currículo de Educación Inicial, propiciar ambientes, experiencias de aprendizaje e interacciones humanas positivas que fortalezcan el proceso educativo en los niños de 0 a 5; por ello uno de los aspectos importantes en el currículo es el uso de materiales concretos como un soporte vital para el adecuado desarrollo del proceso educativo.

(MEC, Actualización y Fortalecimiento Curricular, 2010).

En ese contexto en este trabajo se utilizan materiales como las regletas de Cousinaire elaboradas para iniciar al niño en el concepto de número y su relación con el cálculo, los bloques lógicos que sirven para desarrollar las destrezas básicas del pensamiento matemático: observación, comparación, clasificación, y seriación; sin embargo, es aplicable en todos los niveles para trabajar y reforzar el pensamiento lógico y los bloques creativos que permiten una variedad enorme en cuanto a formación de figuras en volumen que permite desarrollar habilidades como; el razonamiento lógico, noción de cantidad, propiedades de construcción.

Es evidente que las ayudas sensoriales cautivan el interés del niño. Muchas de estas ayudas dan al niño la oportunidad de manipular y participar en forma directa; otras, permiten que concentre su atención y comprendan con facilidad. Estos materiales educativos, utilizados inteligentemente por la docente, despiertan y desarrollan el interés del niño y de esta manera motivan el aprendizaje en forma efectiva.

Se debe tener presente que los medio no tiene valor en sí mismo, son solo instrumentos importantes que la didáctica pone en mano de las docentes, dependiendo de su competencia y acercamiento de empleo, la eficacia de el mismo; la correcta y oportuna utilización de estos recurso didácticos relleva su importancia por las ventajas que ofrece.

3.3 OBJETIVOS

3.3.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar las destrezas lógico-matemáticas por medio de la utilización de material didáctico como bloques lógicos, bloques creativos y regletas de cuisenaire.

3.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fomentar la utilización de bloques lógicos para la iniciación a las matemáticas con la clasificación de las figuras geométricas por su forma, tamaño, color.
- Desarrollar las destrezas lógico-matemáticas mediante el uso de bloques creativos, con la agrupación, construcción y creatividad.
- Utilizar las regletas de cuisenaire para desarrollar las nociones de composición y descomposición de los números en forma nocional.

3.4 FUNDAMENTACIÓN

3.4.1. Fundamentación Filosófica

El Referente Curricular Intermedio expresa; “ Los seis primeros años de vida son considerados como el periodo mas significativo en la formación del individuo, pues es en el se estructuran las bases fundamentales de las caráctersíticas físicas y las formaciones cognitivas.

Este Referente propone el juego y el arte como líneas metodológicas fundamentales, para lo cual utilizarán los recursos pertinentes. (INNFA, 2007)

3.4.2. Fundamentación Psicológica.

Piaget manifiesta “el conocimiento no se da nunca en un sujeto pasivo, la adquisición del conocimiento supone la ejecución de actividades por parte del sujeto”. La actividad y la experiencia permiten crear el conocimiento; a través de la interacción con el medio circundante es como el sujeto construye su conocimiento. (INNFA, 2007)

La mejor forma que tiene un profesor de acceder al alumno, es mediante la educación. Para eso, es necesario que el profesor cuente con todo tipo de material didáctico y recursos necesarios para acceder a estos materiales, como por ejemplo saber usar cd interactivos que por una parte podrá alivianarle el trabajo y por otra, hacer de su trabajo algo más divertido para sus alumnos.

Así como también existen programas de televisión educativa que los mismos profesores pueden recomendar a sus alumnos. Así como la tecnología avanza y el material educativo se ha vuelto casi multimedia, es necesario también capacitar a los profesores para que vayan siempre a la par con los adelantos tecnológicos y sepan usar estos al bien de la educación.

3.4.3. Fundamentación Pedagógica

La actividad del maestro, es decir, la enseñanza, se considera como una actividad de mediación entre la cultura, en su sentido más amplio, representada en el currículo, y el alumno.

Por tanto, el maestro, a través de la actividad de la enseñanza, ha de facilitar el aprendizaje del alumno, para lo cual dispone de diferentes elementos, medios o recursos, de los que se ayuda para hacer posible su labor de mediación cultural. Esas ayudas del material didáctico es todo aquel objeto artificial o natural que produzca un aprendizaje significativo en el alumno.

Teniendo en cuenta que cualquier material puede utilizarse, en determinadas circunstancias, como recurso para facilitar procesos de enseñanza y aprendizaje (por

ejemplo, con unas piedras podemos trabajar las nociones de mayor y menor con los alumnos de preescolar), pero tenemos que considerar que no todos los materiales que se utilizan en educación han sido creados con una intencionalidad didáctica, distinguimos los conceptos de medio didáctico y recurso educativo.

Los materiales didácticos son usados para apoyar el desarrollo de niños y niñas en aspectos relacionados con el pensamiento, el lenguaje oral y escrito, la imaginación, la socialización, el mejor conocimiento de sí mismo y de los demás, los materiales didácticos han ido cobrando una creciente importancia en la educación contemporánea. Las memorizaciones forzadas y las amenazas físicas dejaron de ser métodos viables hace mucho tiempo, dando paso a la estimulación de los sentidos y la imaginación.

3.4.4. La importancia del material educativo de calidad

El material didáctico va directamente a las manos del niño, de ahí su importancia; funciona como un mediador instrumental, incluso cuando no hay un adulto que acerque el niño a los aprendizajes.

El material didáctico puede incidir en la educación valórica desde muy temprana edad. Un buen ejemplo es la incorporación de citas a obras de arte entre los objetos con que juegan los niños y niñas, otro ejemplo uno de los últimos diseños de Fundación Integra: un juego de dominó confeccionado con piezas que en vez de números o figuras elementales utiliza fragmentos de obras del arte universal. “No es lo mismo recordar chanchitos, peras y manzanas que recordar este tipo de cosas, que tienen más detalles en los que fijar la atención”.

Por otro lado, suministrando materiales didácticos a las escuelas. Su forma de trabajo es la que sigue la mayoría de las empresas del rubro: hace visitas a colegios para ver con qué trabajan y cuáles son sus necesidades reales de materiales.

Luego se abastecen de materiales didácticos en otros países, buscando aspectos educativos específicos.

El material tiene que ser no tóxico, no puede presentar riesgos. “Los niños son muy visuales, quieren tocarlo todo”.

3.5 CONTENIDOS

Bloques creativos

- Reconoce los bloques lógicos
- Clasificación por colores
- Armar un cubo
- Formar un castillo
- Equilibrio de cuerpos estáticos
- Alternar cuerpos geométricos.

Bloques lógicos

- Identificación Del Material
- Seriación por Formas Geométricas
- La Casa
- Carro
- Muñeca

Regletas de Cuisenaire

- Presentación de las regletas
- Clasificación por colores
- Clasificación por tamaño grande, pequeño.
- Relación de cantidad, mucho, poco, nada.

3.6. OPERATIVIDAD

ACTIVIDADES	ESTRATEGIA METODOLÓGICA	FECHA	RESPONSABLES	BENEFICIARIOS
Elaboración de la guía	Estudio del referente curricular para la Educación Inicial	02/02/2014	Lic. Myrian Rodríguez	Autoridades Docentes Estudiantes
Entrega y difusión de la guía.	Estudio y aprobación por el Centro Educativo	06/02/2014 al 30/02/2014	Autoridades del Centro Educativo	Estudiantes
Utilización de las regletas de Cuisenaire	Utilización del material didáctico	01/03/2014 al 30/03/2014	Lic. Myrian Rodríguez	Estudiantes
Utilización los bloques lógicos	Actividades de seriación, clasificación y juegos libres	01/04/2014 al 22/04/2014	Lic. Myrian Rodríguez	Estudiantes
Utilización de los bloques de construcción	Construcciones libres	01/05/2014 al 30/05/2014	Lic. Myrian Rodríguez	Estudiantes
Evaluación de la guía.	Observar cómo se desarrollan las nociones matemáticas	Junio 2015	Lic. Myrian Rodríguez	Autoridades Estudiantes.

Fuente: Planificación de la Tesis

Elaborado por: Lcda. Myrian Rodríguez

CAPÍTULO IV

EXPOSICIÓN Y

DISCUSIÓN DE

RESULTADOS

CAPÍTULO IV

4. EXPOSICIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS NIÑOS Y ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA.

1. Representa objetos con los bloques creativos.

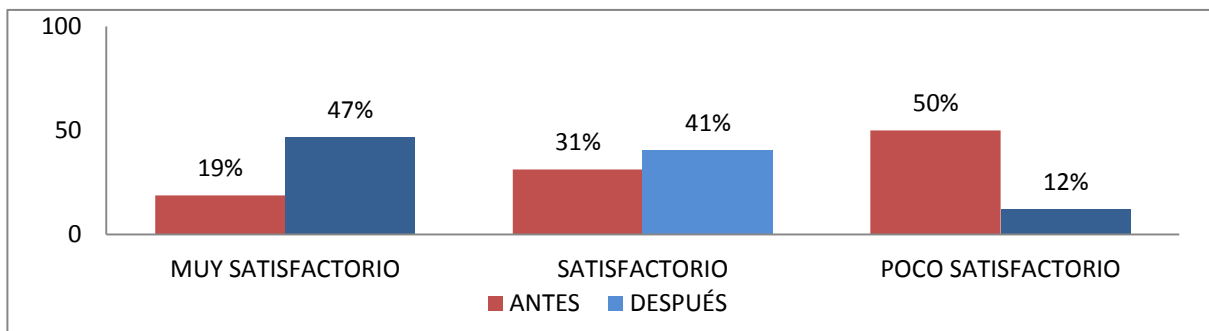
CUADRO N° 4.1
Representación de bloques creativos

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY SATISFACTORIO	0	0	15	47
SATISFACTORIO	10	31	13	41
POCO SATISFACTORIO	22	69	4	12
TOTAL	32	100	32	100

Fuente: Niños del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez

Elaborado por: Lic. Myrian Rodríguez

GRÁFICO N° 4.1
Representación de bloques creativos



Fuente: Cuadro N° 4.1

Elaborado por: Lic. Myrian Rodríguez

a) Análisis

El 69% de niños representa objetos con los bloques creativos poco satisfactoriamente, el 31% satisfactoriamente. Con el material se observa que el 47% representa estos objetos muy satisfactoriamente, el 41% satisfactoriamente y el 12% poco satisfactorio.

b) Interpretación

Los bloques creativos se constituyen en un recurso didáctico innovador que quiere ayudar a la manipulación, creatividad e imaginación del niño. Estos aspectos se conjugan para formar en él un nivel crítico y de desarrollo de destrezas lógicas matemáticas.

2. Establece semejanzas con los bloques creativos.

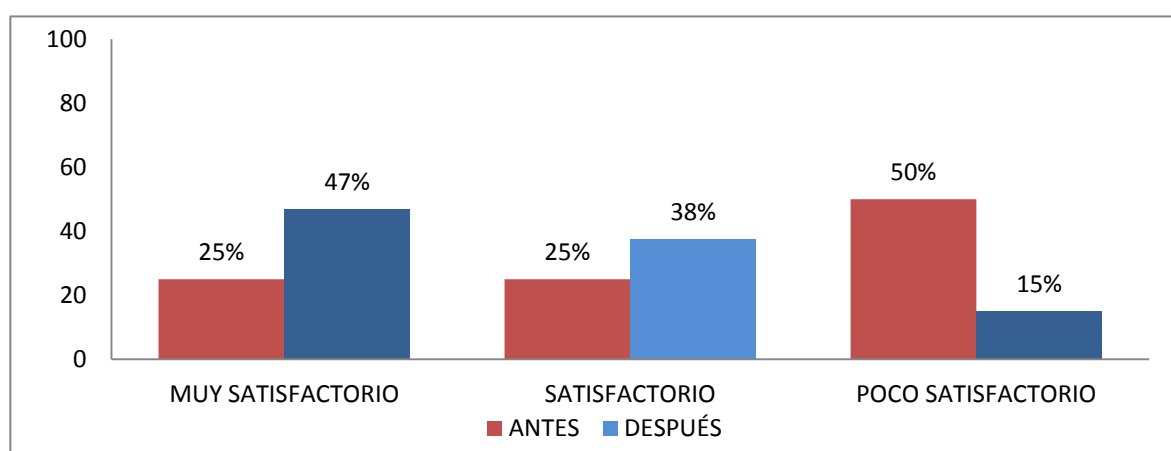
CUADRO N° 4.2
Semejanzas con bloques creativos

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY SATISFACTORIO	8	25	15	47
SATISFACTORIO	8	25	12	38
POCO SATISFACTORIO	16	50	5	15
TOTAL	32	100	32	100

Fuente: Niños del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez

Elaborado por: Lic. Myrian Rodríguez

GRÁFICO N° 4.2.
Semejanzas con bloques creativos



Fuente: Cuadro N° 4.2

Elaborado por: Lic. Myrian Rodríguez

a) Análisis

Antes de la aplicación del material didáctico innovador el 50% de niños establece semejanzas con los bloques creativos poco satisfactoriamente, el 25% satisfactoriamente y el 25% muy satisfactoriamente. Pero al utilizarse se conoce que el 47% de niños establece las semejanzas muy satisfactoriamente, el 38% satisfactoriamente y el 15% de forma poco satisfactoria.

b) Interpretación

Las capacidades del niño para poder establecer semejanzas y diferencias debe irse desarrollando desde sus primeros años de escolaridad, sin embargo la falta de materiales didácticos no siempre facilitan este fin.

3. Identifica figuras por su tamaño empleando bloques creativos.

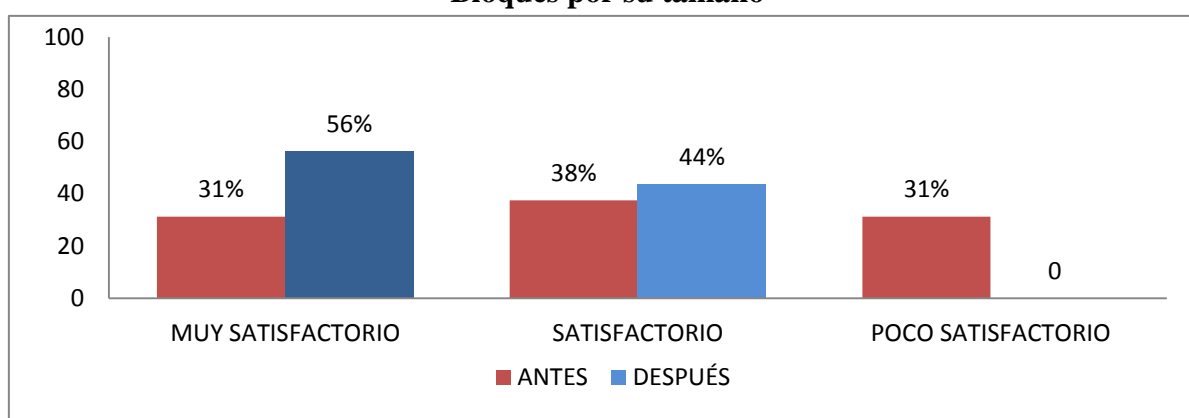
CUADRO N° 4.3
Bloques por su tamaño

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY SATISFACTORIO	10	31	18	56
SATISFACTORIO	12	38	14	44
POCO SATISFACTORIO	10	31	0	0
TOTAL	32	100	32	100

Fuente: Niños del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez

Elaborado por: Lic. Myrian Rodríguez

GRÁFICO N°4.4
Bloques por su tamaño



Fuente: Cuadro N° 4.3

Elaborado por: Lic. Myrian Rodríguez

a) Análisis

En la ficha de observación se conoció que el 31% de niños identifica figuras por su tamaño poco satisfactoriamente, el 38% satisfactoriamente y el 31% muy satisfactoriamente. Luego del uso de material didáctico se conoce que el 56% de niños identifica las figuras muy satisfactoriamente y el 44% satisfactoriamente.

b) Interpretación

Las figuras son unos de los primeros componentes de la matemática que permiten que el niño se familiarice con los elementos de su entorno, sin embargo los docentes no siempre ayudan para que se logre este fin. De ahí que se plantea como una solución la utilización de material didáctico que permita la identificación de figuras de acuerdo a su tamaño.

4. Identifica los bloques lógicos por su forma.

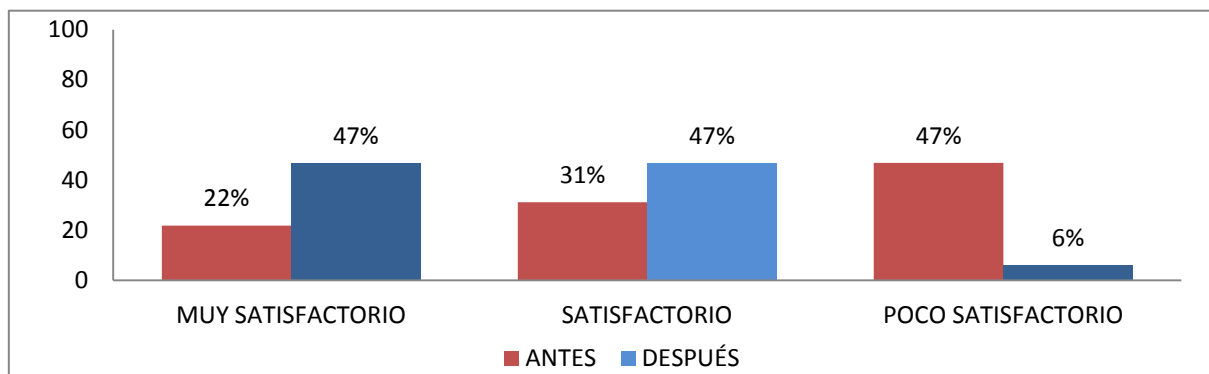
CUADRO N° 4.4
Bloques por su forma

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY SATISFACTORIO	7	22	15	47
SATISFACTORIO	10	31	15	47
POCO SATISFACTORIO	15	47	2	6
TOTAL	32	100	32	100

Fuente: Niños del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez

Elaborado por: Lic. Myrian Rodríguez.

GRÁFICO N°4.4.
Bloques por su forma



Fuente: Cuadro N° 4.4

Elaborado por: Lic. Myrian Rodríguez

a) Análisis

El 47% de niños identifica los bloques lógicos por su forma poco satisfactoriamente, el 31% satisfactoriamente y el 22% muy satisfactoriamente. Al haberse aplicado material didáctico se conoció que el 47% de niños identifica estos bloques muy satisfactoriamente, el 47% satisfactoriamente y el 6% poco satisfactorio.

b) Interpretación

El trabajo de los niños con bloques lógicos permite que vayan desarrollando destrezas de identificación de tamaños y texturas, todo esto con el fin de ayudarle a su dominio y trabajo en las primeras acciones matemáticas que facilitan un desarrollo de destrezas de inteligencia lógica matemática.

5. Forma series por su color, forma y textura.

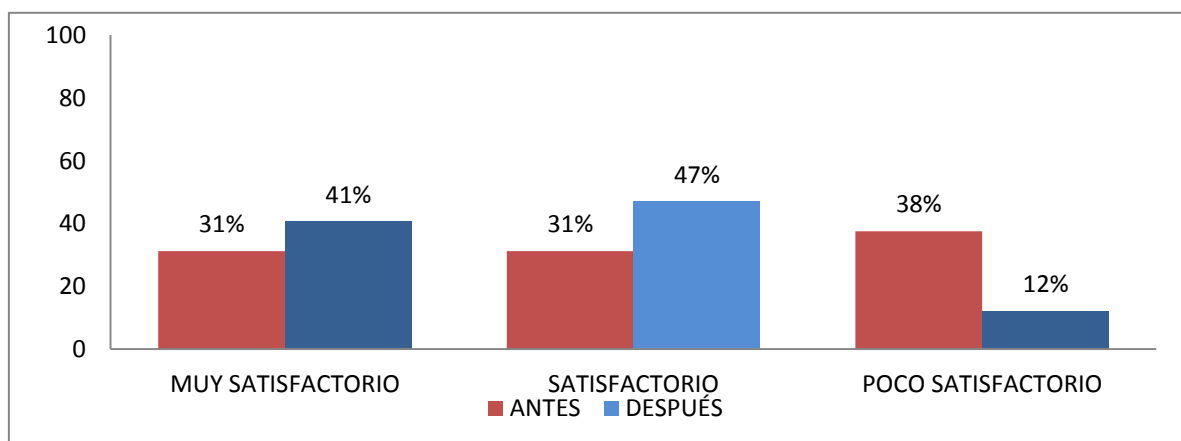
CUADRO N° 4.5
Series por forma, color y textura

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY SATISFACTORIO	10	31	18	56
SATISFACTORIO	10	31	10	31
POCO SATISFACTORIO	12	38	4	13
TOTAL	32	100	32	100

Fuente: Niños del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez.

Elaborado por: Lic. Myrian Rodríguez.

GRÁFICO N° 4.5
Series por forma, color y textura



Fuente: Cuadro N° 4.5

Elaborado por: Lic. Myrian Rodríguez

a) Análisis

Antes de la aplicación de estrategias el 38% de niños forma series por su color, forma y textura poco satisfactoriamente, el 31% satisfactoriamente y el 31% muy satisfactoriamente. Una vez que se usa material didáctico se conoció que el 56% de niños formas este tipo de series muy satisfactoriamente, el 31% satisfactoriamente y el 13% de manera poco satisfactoria.

b) Interpretación

La formación de series es uno de los primeros mecanismos que ayuda al niño al desarrollo de sus habilidades matemáticas, pero estas deben ir complementadas con el uso de material didáctico que facilite la organización y desarrollo de este tipo de series.

6. Establece comparaciones por su textura describiendo bloques lógicos

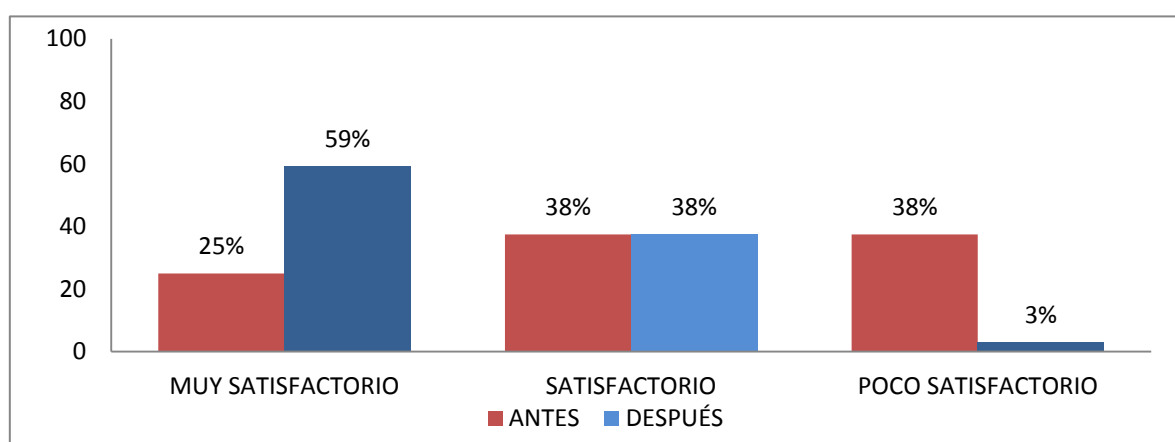
CUADRO N° 4.6
Comparación de texturas

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY SATISFACTORIO	8	25	19	59
SATISFACTORIO	12	38	12	38
POCO SATISFACTORIO	12	38	1	3
TOTAL	32	100	32	100

Fuente: Niños del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez

Elaborado por: Lic. Myrian Rodríguez

GRÁFICO N° 4.6
Comparación de texturas



Fuente: Cuadro N° 4.6

Elaborado por: Lic. Myrian Rodríguez

a) Análisis

En la ficha aplicada se conoció que el 38% de niños establece comparaciones por su textura poco satisfactoriamente, el 38% satisfactoriamente y el 25% muy satisfactoriamente. Estos resultados varían tras la aplicación de material didáctico y es así que el 59% de niños lo hace de manera muy satisfactoria, el 38% satisfactoriamente y el 3% de forma poco satisfactoria.

b) Interpretación

El trabajo de los niños siempre empieza por el desarrollo de actividades partiendo del uso de sus manitos, por ello es importante que el docente ayude para que desde los primeros años de escolaridad vaya adquiriendo estas habilidades que le facilitan el establecer comparaciones entre los elementos del medio.

7. Identifica los elementos de las figuras geométricas formadas con bloques lógicos.

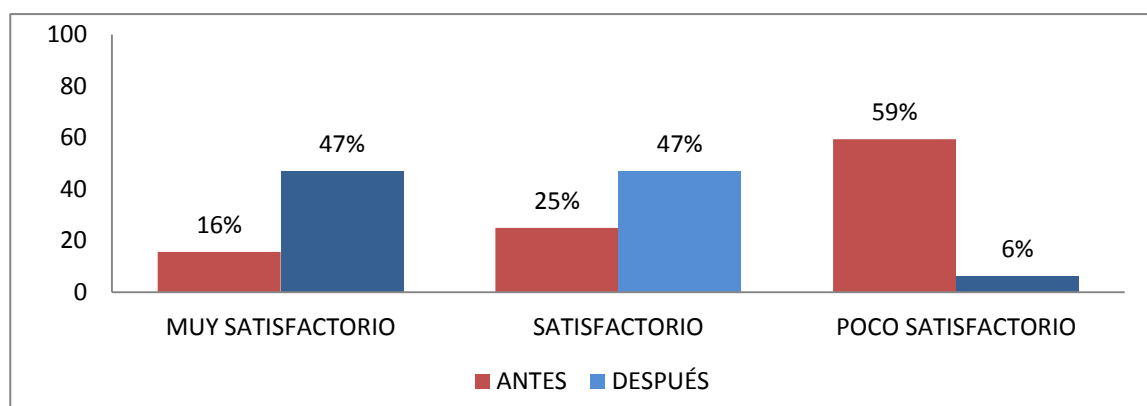
CUADRO N° 4.7
Figuras Geométricas

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY SATISFACTORIO	5	16	15	47
SATISFACTORIO	8	25	15	47
POCO SATISFACTORIO	19	59	2	6
TOTAL	32	100	32	100

Fuente: Niños del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez

Elaborado por: Lic. Myrian Rodríguez

GRÁFICO N° 4.7
Figuras Geométricas



Fuente: Cuadro N° 4.7

Elaborado por: Lic. Myrian Rodríguez

a) Análisis

El 59% de niños identifica los elementos de las figuras geométricas formadas con bloques lógicos poco satisfactoriamente, el 25% satisfactoriamente y el 16% muy satisfactoriamente. Al usar material específico se conoció que el 47% de niños trabaja con figuras geométricas muy satisfactoriamente, el 47% satisfactoriamente y el 6% de manera poco satisfactoria.

b) Interpretación

El trabajo de los bloques lógicos va más allá de identificar colores y formas, se constituye en un material didáctico de gran acogida por parte de los niños y que el docente debería utilizarlo para explicar definiciones que resultan más familiares utilizando este material innovador.

8. Reconocer el valor de las regletas de cuisenaire.

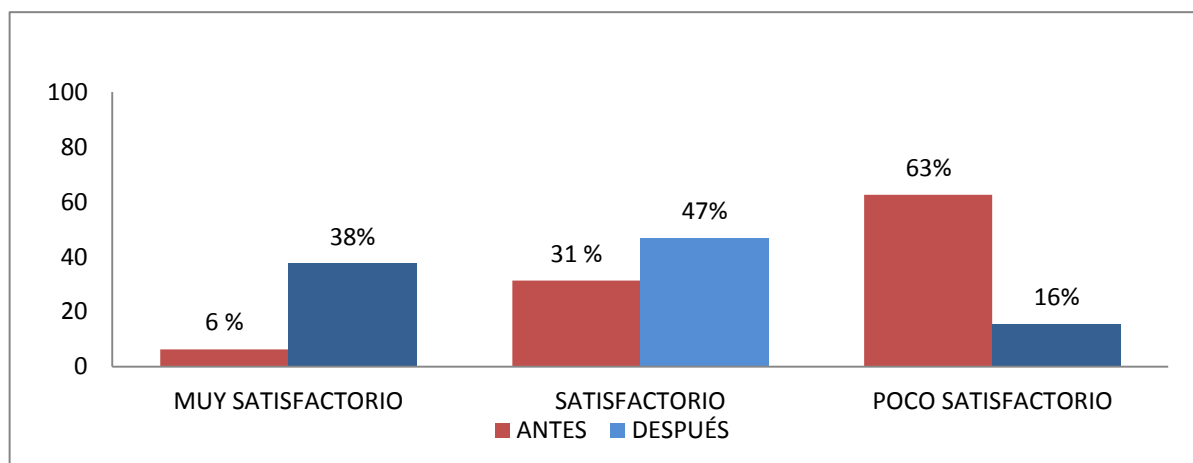
CUADRO N° 4.8
Regletas de Cuisenaire

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY SATISFACTORIO	2	6	12	38
SATISFACTORIO	10	31	15	47
POCO SATISFACTORIO	20	63	5	16
TOTAL	32	100	32	100

Fuente: Niños del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez

Elaborado por: Lic. Myrian Rodríguez

GRÁFICO N° 4.8
Regletas de Cuisenaire



Fuente: Cuadro N° 4.8

Elaborado por: Lic. Myrian Rodríguez

a) Análisis

Antes de la aplicación de este material didáctico el 63% reconoce el valor de las regletas de cuisenaire poco satisfactoriamente, el 31% satisfactoriamente y el 6% muy satisfactoriamente, al aplicarse el material el 38% utiliza estas regletas muy satisfactoriamente, el 47% satisfactoriamente y el 16% poco satisfactoriamente.

b) Interpretación

Las regletas de cuisenaire tienen importancia en el desarrollo de destrezas de operaciones básicas, por esta razón el docente debe ayudar para que el niño se familiarice con ellas y pueda manejarlas de forma adecuada.

9. Forma series por tamaños con las regletas.

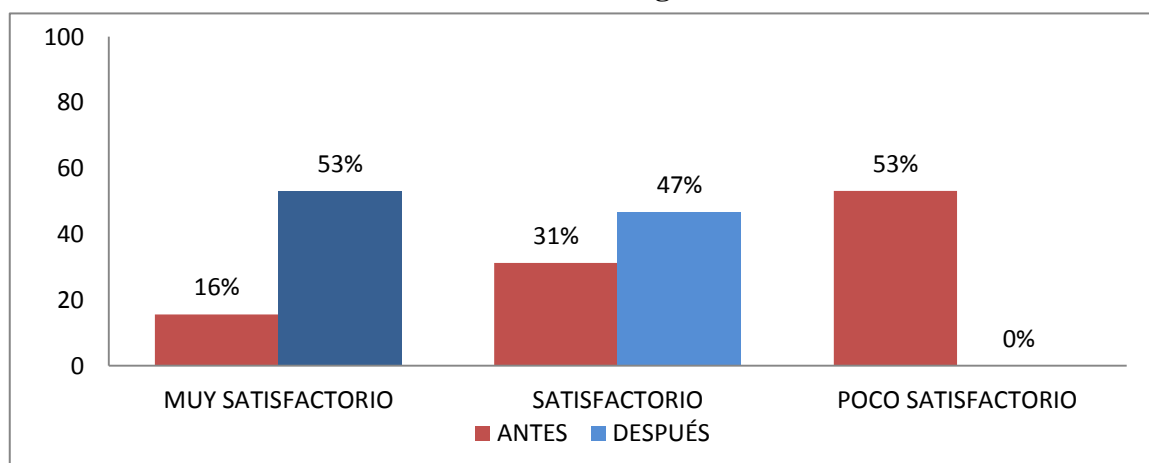
CUADRO N° 4.9
Series con regletas

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY SATISFACTORIO	5	16	17	53
SATISFACTORIO	10	31	15	47
POCO SATISFACTORIO	17	53	0	0
TOTAL	32	100	32	100

Fuente: Niños del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez

Elaborado por: Lic. Myrian Rodríguez

GRÁFICO N° 4.9
Series con Regletas



Fuente: Cuadro 4.9

Elaborado por: Lic. Myrian Rodríguez

a) Análisis

En la ficha de observación se conoció que el 53% de niños forma series por tamaños con las regletas poco satisfactorio, el 31% satisfactoriamente y el 16% muy satisfactoriamente. Luego del uso del material el 53% de niños forma estas series muy satisfactoriamente y el 47% satisfactoriamente.

b) Interpretación

La formación de series despierta en el niño destrezas de agrupación y diferenciación de colores y formas, en este caso el uso de regletas debe ayudar para que el niño vaya adquiriendo estas habilidades que en lo posterior incidirán en la resolución de problemas de lógica matemática.

10. Establece valores mediante el color de cada regleta.

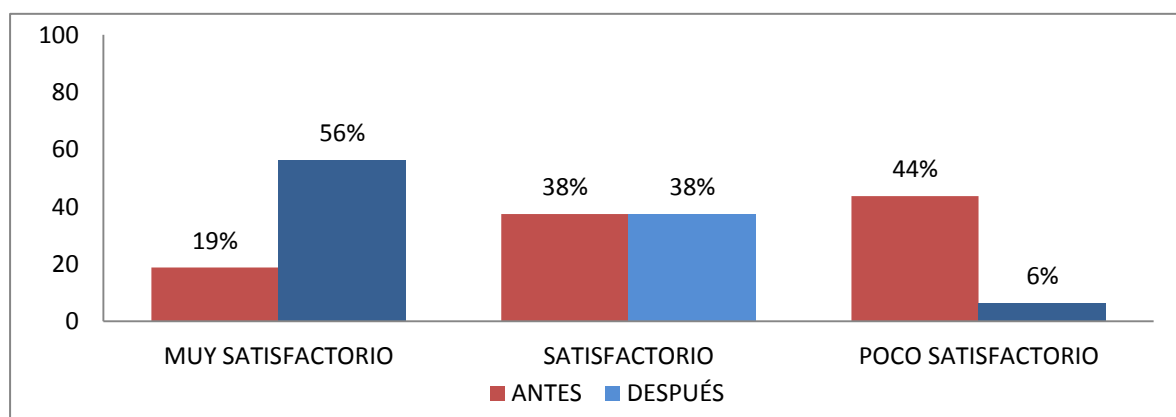
CUADRO N°4.10
Valores con regletas

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY SATISFACTORIO	6	19	18	56
SATISFACTORIO	12	38	12	38
POCO SATISFACTORIO	14	44	2	6
TOTAL	32	100	32	100

Fuente: Niños del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez

Elaborado por: Lic. Myrian Rodríguez

GRÁFICO N°4.10
Valores con regletas



Fuente: Cuadro N° 4.10

Elaborado por: Lic. Myrian Rodríguez

a) Análisis

Se pudo conocer que el 44% de niños establece valores mediante el color de cada regleta poco satisfactoriamente, el 38% lo hace satisfactoriamente y el 19% muy satisfactoriamente. En lo posterior se conoció que el 56% de niños puede establecer estos valores muy satisfactoriamente, el 38% satisfactoriamente y el 6% poco satisfactorio.

b) Interpretación

A la edad escolar, el docente debe ayudar para que los niños se familiaricen con el material didáctico y que puedan hacer uso de este para diversas actividades. Si bien es cierto la mayoría de niños conoce o identifica los colores debe añadirse la importancia de su cuantificación.

4.1.1. Comparación de los resultados de la observación realizada a los niños/as mediante el uso de los bloques creativos antes y después de la aplicación de la guía.

Cuadro 4.11

Hipótesis	INDICADORES	ANTES				DESPUÉS			
		MUY SATISFACTORIO	SATISFACTORIO	POCO SATISFACTORIO	TOTAL	MUY SATISFACTORIO	SATISFACTORIO	POCO SATISFACTORIO	TOTAL
El uso de los bloques creativos	Representa objetos con los bloques creativos.	0	10	22	32	15	13	4	32
	Establece semejanzas con los bloques creativos.	8	8	16	32	15	12	5	32
	Identifica figuras por su tamaño empleando bloques creativos	10	12	10	32	18	14	0	32
TOTAL		18	30	42	96	48	39	9	96
FRECUENCIA		6	10	14	32	16	13	3	32
PORCENTAJE		25%	31%	44%	100%	50%	41%	9%	100%

Fuente: Observación a los niños del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez.

Elaborado por: Lic. Myrian Rodríguez.

4.1.2. Comparación de los resultados de la observación realizada a los niños/as mediante el uso de los bloques lógicos antes y después de la aplicación de la guía.

Cuadro 4.12

Hipótesis	INDICADORES	ANTES				DESPUÉS			
		MUY SATISFACTORIO	SATISFACTORIO	POCO SATISFACTORIO	TOTAL	MUY SATISFACTORIO	SATISFACTORIO	POCO SATISFACTORIO	TOTAL
El uso de los bloques lógicos	Identifica los bloques lógicos por su forma.	7	10	15	32	15	15	2	32
	Forma series por su color, forma y textura.	10	10	12	32	18	10	4	32
	Establece comparaciones por su textura describiendo bloques lógicos	8	12	12	32	19	12	1	32
	Identifica los elementos de las figuras geométricas formadas con bloques lógicos.	5	8	19	32	15	15	2	32
TOTAL		30	40	58	128	67	52	9	128
FRECUENCIA		7	10	15	32	17	13	2	32
PORCENTAJE		22 %	31 %	47 %	100 %	53 %	41%	6%	100 %

Fuente: Observación a los niños del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez.

Elaborado por: Lic. Myrian Rodríguez

4.1.3. Comparación de los resultados de la observación realizada a los niños/as mediante el uso de las regletas de cuisenaire antes y después de la aplicación de la guía.

Cuado4.13

Hipótesis	INDICADORES	ANTES				DESPUÉS			
		MUY SATISFACTORIO	SATISFACTORIO	POCO SATISFACTORIO	TOTAL	MUY SATISFACTORIO	SATISFACTORIO	POCO SATISFACTORIO	TOTAL
El uso de las regletas de	Reconocer el valor de las regletas de cuisenaire.	2	10	20	32	12	15	5	32
	Forma series por tamaños con las regletas.	5	10	17	32	17	15	0	32
	Establece valores mediante el color de cada regleta.	6	12	14	32	18	12	2	32
TOTAL		13	32	51	96	47	42	7	96
FRECUENCIA		4	11	17	32	16	14	2	32
PORCENTAJE		13%	34%	53%	100%	50%	44%	6%	100%

Fuente: Observación a los niños del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez.

Elaborado por: Lic. Myrian Rodríguez.

4.2. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

4.2.1. Comprobación de La Hipótesis Específica 1

1.-Modelo Lógico

Hi. La elaboración de material didáctico mediante el uso los bloques creativos desarrolla las destrezas lógico-matemáticas, en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez

Ho. La elaboración de material didáctico mediante el uso los bloques creativos no desarrolla las destrezas lógico-matemáticas, en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez

2. Modelo Matemática

Hi. $p_1 > p_2$

Ho. $p_1 = p_2$

3. Modelo Estadístico

$$z = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{\frac{p_1 q_1}{n_1} + \frac{p_2 q_2}{n_2}}}$$

En el empleo de las diversas fórmulas se utilizó la siguiente simbología:

SIMBOLOGÍA

p_1 : Proporción de niños/as que siempre desarrolla las destrezas lógico-matemáticas después de aplicar la guía.	p_2 : Proporción de niños/as que siempre desarrolla las destrezas lógico-matemáticas antes de aplicar la guía.
n_1 :el número de sus elementos	n_2 :el número de sus elementos
IC = intervalo de confianza	α = nivel de significación

4. Nivel de Significación

$$\alpha = 0.05$$

IC= 95%

5. Zona de Rechazo

En un ensayo a una cola, se tiene:

El área entre el centro y el valor teórico se obtiene así: $0,5-0,05=0,45$. Viendo 0,45 en el interior de la tabla, encontramos para 0,4495 que es el más próximo a 0,45; a la izquierda 1,6 y arriba 4; luego el valor teórico es **1,64**

6. Regla de Decisión

Rechace la H_0 si $Z_c \geq 1,64$

7. Cálculo

CUADRO GENERAL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

	ALTERNATIVA		FRECUENCIAS	PORCENTAJE
NIÑOS Y NIÑAS	MUY SATISFACTORIO	ANTES	6	27%
		DESPUÉS	16	73%
TOTAL			22	100

Fuente: Observación a los niños del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez.
Elaborado por: Lic. Myrian Rodríguez.

CÁLCULOS:

$$q_1: 1 - p_1$$

$$q_2: 1 - p_2$$

$$p_1: 0,73$$

$$p_2: 0,27$$

$$q_1: 1 - 0,73 = 0,27$$

$$q_2: 1 - 0,27 = 0,73$$

$$n_1 = 16$$

$$n_2 = 6$$

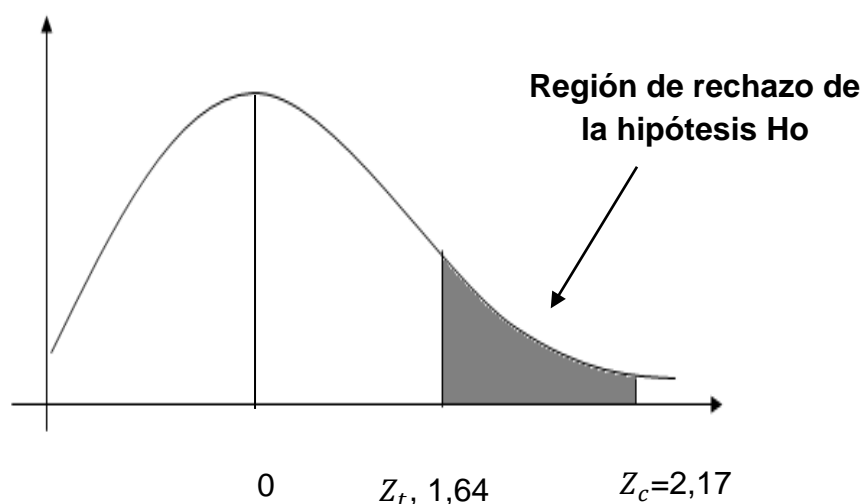
$$z = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{\frac{p_1 q_1}{n_1} + \frac{p_2 q_2}{n_2}}}$$

$$z = \frac{0,73 - 0,27}{\sqrt{\frac{0,73 \cdot 0,27}{16} + \frac{0,27 \cdot 0,73}{6}}}$$

$$z = \frac{0,46}{\sqrt{\frac{0,1971}{16} + \frac{0,1971}{6}}} z = \frac{0,46}{\sqrt{0,045}}$$

$$Z_c = 2,17$$

GRAFICACIÓN.



8. Verificación

Como el valor de z calculado es mayor al valor de z teórico; esto es $Z_c = 2,17 \geq Z_t = 1,64$ como 2,17 está en la zona de rechazo de la hipótesis nula, luego queda aceptada la hipótesis de investigación específica 1, esto es: La elaboración de material didáctico mediante el uso los bloques creativos desarrolla las destrezas lógico-matemáticas, en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez

4.2.2. Comprobación de la Hipótesis Específica 2

1.-Modelo Lógico

Hi. La elaboración de material didáctico mediante el uso de los bloques lógicos desarrolla las destrezas lógico-matemáticas, en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez

Ho. La elaboración de material didáctico mediante el uso de los bloques lógicos no desarrolla las destrezas lógico-matemáticas, en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez

2. Modelo matemático

Hi. $p_1 > p_2$

Ho. $p_1 = p_2$

4. Modelo Estadístico

$$z = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{\frac{p_1 q_1}{n_1} + \frac{p_2 q_2}{n_2}}}$$

En el empleo de las diversas fórmulas se utilizó la siguiente simbología:

SIMBOLOGÍA

p_1 : Proporción de niños/as que siempre desarrolla las destrezas lógico-matemáticas después de aplicar la guía.	p_2 : Proporción de niños/as que siempre desarrolla las destrezas lógico-matemáticas antes de aplicar la guía.
n_1 :el número de sus elementos	n_2 :el número de sus elementos
IC = intervalo de confianza	α = nivel de significación

4. Nivel de Significación

$$\alpha = 0.05$$

$$\text{IC} = 95\%$$

5. Zona de Rechazo

En un ensayo a una cola, se tiene:

El área entre el centro y el valor teórico se obtiene así: $0,5 - 0,05 = 0,45$. Viendo 0,45 en el interior de la tabla, encontramos para 0,4495 que es el más próximo a 0,45; a la izquierda 1,6 y arriba 4; luego el valor teórico es **1,64**

6. Regla de decisión

Rechace la H_0 si $Z_c \geq 1,64$

7. Cálculo

CUADRO GENERAL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

	ALTERNATIVA		FRECUENCIAS	PORCENTAJE
NIÑOS Y NIÑAS	MUY SATISFACTORIO	ANTES	7	29%
		DESPUÉS	17	71%
TOTAL			24	100

Fuente: Observación a los niños del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez.

Elaborado por: Lic. Myrian Rodríguez.

Cálculos:

$$q_1: 1 - p_1$$

$$q_2: 1 - p_2$$

$$p_1: 0,77$$

$$p_2: 0,23$$

$$q_1: 1 - 0,71 = 0,29$$

$$q_2: 1 - 0,29 = 0,71$$

$$n_1 = 17$$

$$n_2 = 7$$

$$z = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{\frac{p_1 q_1}{n_1} + \frac{p_2 q_2}{n_2}}}$$

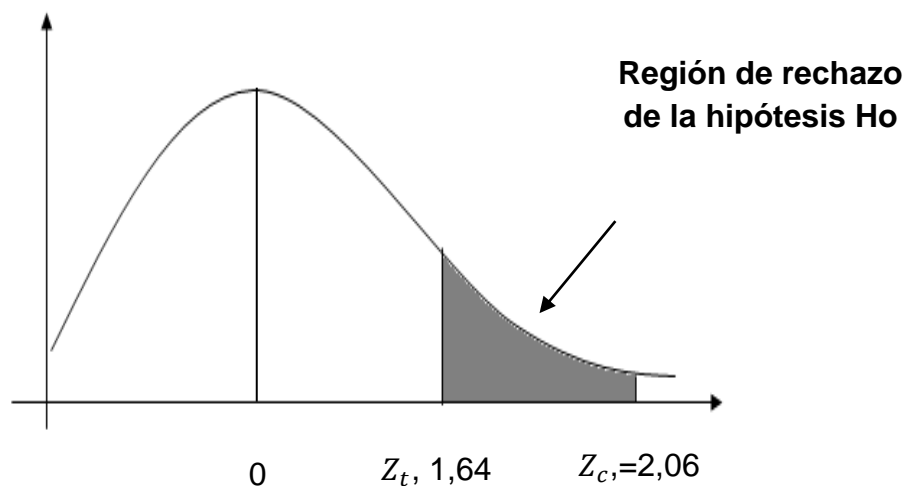
$$z = \frac{0,71 - 0,29}{\sqrt{\frac{0,71 \cdot 0,29}{17} + \frac{0,29 \cdot 0,71}{7}}}$$

$$z = \frac{0,42}{\sqrt{\frac{0,2059}{17} + \frac{0,2059}{7}}}$$

$$z = \frac{0,42}{\sqrt{0,0415}}$$

$$Z_c = 2,06$$

GRAFICACIÓN.



8. Verificación

Como el valor de z calculado es mayor al valor de z teórico; esto es $Z_c = 2,06 \geq Z_t = 1,64$ como $2,06$ está en la zona de rechazo de la hipótesis nula, luego queda aceptada la hipótesis de investigación específica 2, esto es: La elaboración de material didáctico mediante el uso de los bloques lógicos desarrolla las destrezas lógico-matemáticas, en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez.

4.2.3. Comprobación de la Hipótesis Específica 3

1.-Modelo Lógico

Hi. La elaboración material didáctico mediante el uso de las regletas de Cuisenaire desarrolla las destrezas lógico-matemáticas en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez.

Ho. La elaboración material didáctico mediante el uso de las regletas de Cuisenaire no desarrolla las destrezas lógico-matemáticas en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez.

5. Modelo matemático

Hi. $p_1 > p_2$

Ho. $p_1 = p_2$

3. Modelo Estadístico

$$z = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{\frac{p_1 q_1}{n_1} + \frac{p_2 q_2}{n_2}}}$$

En el empleo de las diversas fórmulas se utilizó la siguiente simbología:

SIMBOLOGÍA

p_1 : Proporción de niños/as que siempre desarrolla las destrezas lógico-matemáticas después de aplicar la guía.	p_2 : Proporción de niños/as que siempre desarrolla las destrezas lógico-matemáticas antes de aplicar la guía.
n_1 :el número de sus elementos	n_2 :el número de sus elementos
IC = intervalo de confianza	α = nivel de significación

4. Nivel de Significación

$$\alpha = 0.05$$

$$IC = 95\%$$

5. Zona de Rechazo

En un ensayo a una cola, se tiene:

El área entre el centro y el valor teórico se obtiene así: $0,5 - 0,05 = 0,45$. Viendo 0,45 en el interior de la tabla, encontramos para 0,4495 que es el más próximo a 0,45; a la izquierda 1,6 y arriba 4; luego el valor teórico es **1,64**

6. Regla de Decisión

Rechace la H_0 si $Z_c \geq 1,64$

7. Cálculo

CUADRO GENERAL

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

	ALTERNATIVA		FRECUENCIAS	PORCENTAJE
NIÑOS Y NIÑAS	MUY SATISFACTORIO	ANTES	4	20%
		DESPUÉS	16	80%
TOTAL			20	100

Fuente: Observación a los niños del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez.

Elaborado por: Lic. Myrian Rodríguez.

CÁLCULOS:

$$q_1: 1 - p_1$$

$$q_2: 1 - p_2$$

$$p_1: 0,80$$

$$p_2: 0,20$$

$$q_1: 1 - 0,80 = 0,20$$

$$q_2: 1 - 0,20 = 0,80$$

$$n_1 = 16$$

$$n_2 = 4$$

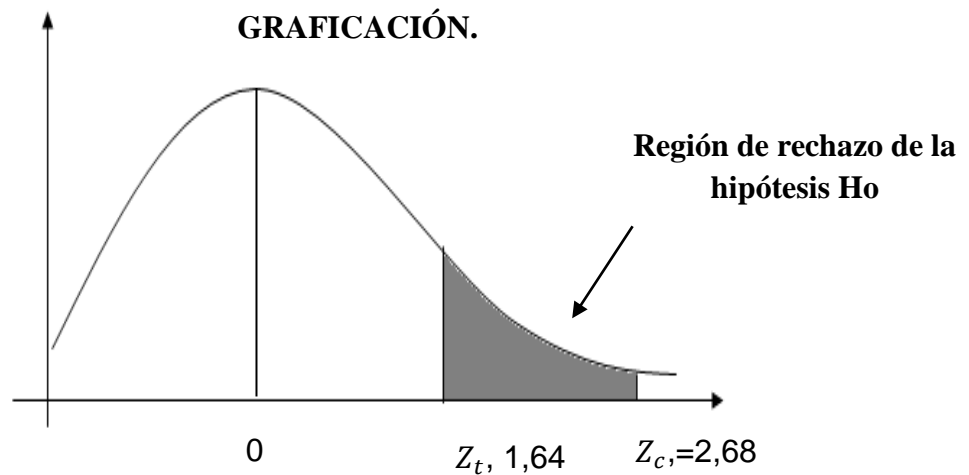
$$z = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{\frac{p_1 q_1}{n_1} + \frac{p_2 q_2}{n_2}}}$$

$$z = \frac{0,80 - 0,20}{\sqrt{\frac{0,80 \cdot 0,20}{16} + \frac{0,20 \cdot 0,80}{4}}}$$

$$z = \frac{0,60}{\sqrt{\frac{0,16}{16} + \frac{0,16}{4}}}$$

$$z = \frac{0,60}{\sqrt{0,05}}$$

$$Z_c = 2,68$$



8. Verificación

Como el valor de z calculado es mayor al valor de z teórico; esto es $Z_c = 2,68 \geq Z_t = 1,64$ 2,68 está en la zona de rechazo de la hipótesis nula, luego queda aceptada la hipótesis de investigación específica 3, esto es: La elaboración material didáctico mediante el uso de las regletas de Cuisenaire desarrolla las destrezas lógico-matemáticas en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez.

4.2.4 Comprobación de la hipótesis general

La elaboración de material didáctico con material concreto desarrolla las destrezas lógico-matemáticas de los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez, se ha podido evidenciar el potencial adquirido en su desempeño de seriación, clasificación, agrupación de elementos formando conjuntos , además en su comportamiento frente a distintas situaciones cotidianas, la seguridad de resolver problemas acorde a su edad, desempeñar actividades de orden mediante el desarrollo de su pensamiento lógico, todos y cada uno de estos logros han sido posibles gracias a la correcta utilización de tan importante material.

CAPÍTULO

V

CONCLUSIONES

Y

RECOMENDACIONES

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

La Aplicación de material didáctico innovador, a través de los bloques creativos, ha permitido que los niños y niñas den rienda suelta a su creatividad sobre una base matemática, en cuanto a formación de figuras en volumen que permitió desarrollar habilidades como; el razonamiento lógico, noción de cantidad y propiedades de construcción.

La utilización de los bloques lógicos para el aprendizaje matemático permitió que los niños y niñas efectúen actividades como seriación, clasificación, agrupación, y adquieran nociones elementales del lenguaje matemático, como las nociones de forma, tamaño, textura, color, cantidad.

La Aplicación de material didáctico innovador, a través de las regletas de Cuisenaire, permitió que los niños y niñas, se inicien en la composición y descomposición de los números, en forma nocional, además se da paso a un proceso cognitivo con la utilización de un material concreto de fácil manipulación, comprendiendo la relación de causa - efecto a través de actividades de seriación y ordenación.

5.2 RECOMENDACIONES

Utilizar todo tipo de material concreto además de los bloques creativos, elementos manipulativos para que mediante la construcción de figuras, modelos, estructuras, orienten al niño a formar conceptos matemáticos de volumen, formas, elementos fundamentales de base para el conocimiento de la geometría donde se manejan figuras geométricas.

Solicitar a los padres de familia la dotación de materiales didáctico, como los bloques lógicos, para conducir el aprendizaje matemático dentro de sus hogares, de esta manera contribuir en el proceso de enseñanza aprendizaje que propicia la institución educativa.

A las maestras aplicar la guía de material didáctico innovador, a través de las regletas de Cousinaire, para permitir que los niños se inicien en el conocimiento numérico, para la iniciación a las matemáticas, actividad de gran importancia para que en los años subsiguientes tenga los conocimientos adecuados que lo incentiven al aprendizaje y desarrollo de la Inteligencia lógico matemática.

BIBLIOGRAFÍA

Alegre, J. (2012). Desarrollo del razonamiento lógico matemático. México: Trillas.

Baqués, M. (2000). "600 Juegos para Educación Infantil". Ediciones CEAC.

BAROODY, A. (1994). El pensamiento matemático de los niños. Un marco evolutivo para maestros de preescolar, ciclo inicial y educación especial. Madrid: Ed. Visor Distribuciones S.A.

Bruzzo, M. (2007). *Escuela para educadores*. Buenos Aires: Cadiex internacional.

Dienes Z. P. y Golding E. W, *Lógica y juegos lógicos*, Editorial Teide, Barcelona, 1970

Dominguez, M. (2003). Desarrollo Lógico matemático. Rezza.

INNFA. (2007). *Curriculo Intermedio de Educación Inicial*.

MEC. (2010). Actualización y Fortalecimiento Curricular.

MEC. (2014). Currículo de Educación Inicial. Quito: Ministerio de Educación.

MEC. (2014). *Currículo de Educación Inicial*.

MEC, A. y. (2010). Actualización y Fortalecimiento Curricular. Quito.

WEBGRAFÍA

Llanos, C. (2011). *Aprender a razonar*. Obtenido de

<http://www.cosasdelainfancia.com/biblioteca-etapa12>.

Llanos, C. (2011). *Aprender a razonar*. Obtenido de

<https://orientacionsanvicente.wordpress.com/.../como-enseñar-a-los-ninos>

IPARM, I. P. (2010). *Fortalecimiento del pensamiento numérico mediante las regletas de cousinaire*. Obtenido de <http://www.unal.edu.co/iparm/pdf/proyectos/Regletas>

Aguirre, g. (2013). *Beneficios de jugar con bloques de construcción*. Obtenido de <http://maternidadsaludable.com/5-beneficios-de-jugar-con-bloques-de-construccion>

Cardoso, O. (2008). *Escuela Superior de Comercio y Administración, El desarrollo de las competencias*. Obtenido de <http://www.rieoei.org/deloslectores>

Cañete, M. (2009). *El desarrollo lógico matamático*. Obtenido de

www.csi-csif.es/andalucia/mod_ense-csifrevistad_25.html

Bloques, I. (2008). Obtenido de

http://www.primaria.profes.net/archivo2.asp?id_contenido=35804

ANEXOS

ANEXO N ° 1

PROYECTO APROBADO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

INSTITUTO DE POSTGRADO

PROYECTO DE TESIS

**PREVIO LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGISTER EN PARVULARIA,
MENCION ARTE, JUEGO Y APRENDIZAJE**

TEMA

ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO
INNOVADOR PARA DESARROLLAR DE LAS DESTREZAS
LÓGICO-MATEMÁTICAS DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL CENTRO
DE EDUCACIÓN INICIAL “MARÍA GUERRERO VÁSQUEZ” DEL
CANTÓN CHAMBO DURANTE EL AÑO LECTIVO 2013-2014

Autora:

Myrian Cleotilde Rodríguez Medina

2013

1.-TEMA

“ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO INNOVADOR PARA DESARROLLAR DE LAS DESTREZAS LÓGICO-MATEMÁTICAS DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL “MARÍA GUERRERO VÁSQUEZ” DEL CANTÓN CHAMBO DURANTE EL AÑO LECTIVO 2013-2014”

2.-PROBLEMATIZACIÓN

2.1 UBICACIÓN DEL SECTOR

El trabajo investigativo se ejecutará en el Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez, en la ciudad de Chambo en la provincia de Chimborazo.

2.2 SITUACIÓN PROBLÉMICA.

Para desarrollar la destreza lógico-matemática, los párvulos necesitan material didáctico determinado que puedan manipular, concreto y funcional además se considera indispensable el fusionar este aprendizaje con la vida cotidiana, para lo cual se considera al pensamiento divergente que es un elemento esencial para pensar matemáticamente, que ofrece varias alternativas a un problema, así se aplica una manera diferente y divertida para aprender.

Es muy importante que dentro del salón de clases se pierda la idea jerárquica y tradicional de una educación vertical, para pasar a una educación horizontal en la cual se da la importancia a cada niño/a al momento de expresar sus sentimientos, es decir respetar su criterio y desarrollo evolutivo; de esta manera la confianza con su educador/a va a ser interpersonal y el aprendizaje será significativo y experimental, más no memorístico. El desarrollo de las destrezas lógico-matemáticas dentro de las edades iniciales es de gran importancia, dentro de este tema poseemos varios aportes de distinguidos pedagogos como María Montessori quien desarrollo una serie de materiales de apoyo multi-sensoriales, secuenciales, autodidácticos que facilitan el desarrollo de

las destrezas y ayudan a la asimilación de ideas abstractas para la construcción del aprendizaje. Parte del material Montessori (barras, cajas de contar), los bloques lógicos, las regletas de colores de cuisenaire, juegos de dominó, etc.

Otro aporte tenemos con los dones de Federico Froebel, que eran considerados como regalos preciados que debían ser conservados y guardados en sus cajas de origen.

El don principal es en si la pelota.

En si no se establece un uso absoluto ya que, de acuerdo a su familiarización los niños juegan con estos dones y llevan a los niños al entendimiento y apreciación del mundo que los rodea.

Estos son los dones descritos por Froebel:

Sólidos:

1. Seis pequeñas bolas de lana roja, amarilla, azul, verde, anaranjado y morado.
2. Una esfera de madera, un cubo y un cilindro.
3. Un cubo de madera que se divide en ocho cubos más pequeños.
4. Un cubo de madera que se divide en ocho prismas rectangulares.
5. Un cubo de madera que se divide en 21 cubos completos, 3 cortados en cuartos, y 3 divididos en mitades.
6. Un cubo de madera hecho de 18 prismas rectangulares y 6 que son divididos en prismas cuadrados o prismas rectangulares más pequeños.

Superficies:

7. Tablas grandes y pequeñas de varias formas geométricas.

Líneas:

8. Palillos y aros.

Puntos:

9. Pequeñas cuentas.

Línea y Punto:

10. Palillos y bolas de plastilina

Basándome en este conocimiento y tomando en cuenta la falta de este aporte dentro del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez que está ubicado en la parroquia Matriz del Cantón Chambo, aquí se atiende a niños y niñas en edades comprendidas entre 3 y 5 años, existen tres paralelos, donde al iniciar el mes de abril me integré a mis labores profesionales dentro de esta institución.

Debido a esta carencia los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez del presentan problemas en el desarrollo de sus destrezas lógico-matemáticas, y de acuerdo a esta realidad elaboro el presente tema de trabajo.

Se dotará a los niños y niñas de 3 a 5 años de edad del material necesario para adquirir las destrezas lógico-matemáticas y de ese modo lograr un aprendizaje integral.

En el futuro los niños y niñas poseerán el material óptimo y suficiente para que desarrollen sus destrezas lógico-matemáticas para lograr un aprendizaje significativo.

2.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué forma la Elaboración de material didáctico desarrolla las destrezas lógico-matemáticas de los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez?

2.4 PROBLEMAS DERIVADOS

¿Cómo la elaboración de material didáctico mediante el uso de los bloques lógicos desarrolla las destrezas lógico-matemáticas, en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez?

¿Cómo la elaboración de material didáctico mediante el uso los bloques creativos desarrollan las destrezas lógico-matemáticas, en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez?

¿De qué forma la elaboración material didáctico mediante el uso de las regletas de Cuisenaire desarrolla las destrezas lógico-matemáticas en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez?

3.-JUSTIFICACIÓN

El desarrollo de las destrezas lógico-matemáticas contribuye al pensamiento del niño en su forma estructural, haciéndolo más dinámico, la intuición lo acerca más al pensamiento pre operacional que según Piaget no es nada más que una síntesis de las operaciones de seriación y clasificación que llevan a la conservación de cantidad.

Este conocimiento no es espontáneo, sino un producto cultural construido a lo largo de la existencia, requiere de una constante aplicación de estrategias directamente relacionadas con el desarrollo intelectual de los niños.

El sistema educativo tiene como premisa el uso de estrategias y materiales didácticos para obtener un buen resultado en el proceso de aprendizaje.

Es necesario que en la Unidad Educativa se dote de material didáctico para realizar actividades lúdicas que permitan al niño desarrollar el proceso matemático.

El ambiente debe tener material para crear, expresar, escribir, por esto es relevante que el docente haga un compromiso en conseguir y elaborar materiales didácticos para brindar al niño y a la niña la oportunidad de alcanzar experiencias significativas.

El proceso matemático representa un gran recurso formativo ya que utiliza el razonamiento y contribuye a la formación del pensamiento lógico; que permite a los niños encontrar respuestas y valoración de su propio trabajo.

El material concreto permite el desarrollo cognitivo, mediante la relación juego y desarrollo matemático, fomentar actitudes de confianza para permitir la reflexión e incorporar lo que dicen los demás niños a su propia construcción del conocimiento.

La investigación se justifica debido a que se pretende potenciar el desarrollo matemático utilizando material concreto de manera creativa en los niños y niñas de educación inicial.

4.- OBJETIVOS

4.1.- OBJETIVO GENERAL

Elaborar material didáctico con material concreto para el desarrollo de las destrezas lógico-matemáticas de los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez.

4.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar como la elaboración de material didáctico desarrolla las destrezas lógico-matemáticas, mediante el uso de los bloques lógicos en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez.

Demostrar como la elaboración de material didáctico desarrolla las destrezas lógico-matemáticas, con el uso los bloques creativos en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez

Identificar la importancia de elaborar material didáctico para el desarrollo de las destrezas lógico-matemáticas mediante el uso de las regletas de cuisenaire en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez.

5.-FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

5.1.-ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES ANTERIORES

Revisando los archivos de la Biblioteca de la Universidad Nacional de Chimborazo no se ha encontrado investigaciones similares relacionadas al tema propuesto.

5.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

5.2.1 Fundamentación Filosófica

El Referente Curricular Intermedio expresa dentro del marco conceptual: “Los 6 primeros años de vida son considerados como el período más significativo en la formación del individuo, pues en él se estructuran las bases fundamentales de las características físicas y de las formaciones psicológicas de la personalidad, que en posteriores y sucesivas etapas del desarrollo se consolidarán y perfeccionarán. En estos cambios de maduración y formación se hace más significativa a la estimulación que reciben los niños, pues la estimulación ejerce la acción determinante, pues son factores que como el medio ambiente, las relaciones interpersonales se desarrollan.

5.2.2 Fundamentación Epistemológica

La epistemología explica como el ser humano adquiere el conocimiento. El conocimiento es el producto y el proceso de la acción del pensamiento, por tanto, es una construcción mental como resultado de la interacción entre el sujeto que conoce y el objeto conocido.

A través de las sensaciones, que son una respuesta motora que se produce cuando la mente entra en contacto con la materia y las percepciones, que son la interpretación de los estímulos sensoriales, se reconocen objetos y fenómenos de la realidad.

En este caso la música produce sonidos que origina imágenes y representaciones que permanecen en la memoria, a esas imágenes se les llama ideas simples del pensamiento. El pensar se relaciona con la interpretación interna del mundo, con su existencia y experimentación, por lo tanto, se aprende a través de los sentidos en interacción. La finalidad del conocimiento es brindar al sujeto una imagen organizada y dinámica del mundo, sociedad y los individuos.

(Referente curricular, currículo intermedio para niños de 0 a 5 años)

5.2.3 Fundamentación Psicológica

Piaget dice “el conocimiento no se da nunca en un sujeto pasivo, la adquisición del conocimiento supone la ejecución de actividades por parte del sujeto”. La actividad y la experiencia permiten crear el conocimiento; a través de la interacción con el medio circundante es como el sujeto construye su conocimiento. (Referente curricular, currículo intermedio para niños de 0 a 5 años)

5.2.4 Fundamentación Pedagógica

En el currículo intermedio del 2002, se entiende como cambio formativo, a un proceso mediante el cual el niño adquiere destrezas y habilidades prácticas, incorpora contenidos informativos y adopta nuevas estrategias para aprender y actuar. Basándose en la teoría constructivista. (Referente curricular, currículo intermedio para niños de 0 a 5 años)

5.2.5 Fundamentación Sociológica

Es el proceso recíproco que interactúa por medio de varios factores y de acuerdo al tiempo y al lugar. Esta interacción social da lugar a las relaciones sociales, que se producen entre las personas bajo formas sociales establecidas a lo largo de la historia en

condiciones particulares. Las relaciones sociales se basan en valores, metas, normas patrones, que son influenciados por la actividad que los grupos humanos desempeñan. (Referente curricular, currículo intermedio para niños de 0 a 5 años).

5.2.6 Fundamentación Legal

Según el Acuerdo Ministerial No. 19478 de junio del 2002. Se crea la instancia de Educación Inicial en el MEC manifiesta establecer los siguientes objetivos para el Nivel

Pre- Primario.

- a) Favorecer el desarrollo de los esquemas psicomotrices, intelectuales y afectivos del párvulo, que permitan un equilibrio permanente con su medio físico, social y cultural.
- b) Desarrollar y fortalecer el proceso de formación de hábitos, destrezas y habilidades elementales para el aprendizaje.
- c) El Currículo del Nivel Pre-escolar está elaborado por actividades para lograr los dominios: afectivo social, psicomotriz y cognoscitivo; en un contexto globalizante e integrador, que considera al niño como un individuo bio-sico-social.

5.2.7 Material Concreto

El uso de material concreto responde a la necesidad que tiene el niño de manipular y explorar lo que hay en su entorno, ya que de esa manera aprende. El material concreto enriquece la experiencia sensorial, base del aprendizaje, desarrolla capacidades, actitudes o destrezas en el niño.

Por ese motivo se debe tener en cuenta al momento de seleccionar el material concreto los siguientes aspectos:

Aspecto físico

- Debe ser resistente, garantizar una durabilidad a largo plazo.
- El tamaño debe permitir la fácil manipulación.

- Que tenga bordes redondeados y aristas que no corten.
- Verificar que esté elaborado con sustancias no tóxicas.
- Envases transparentes para su fácil identificación.
- Envases de fácil traslado.
- Que sea atractivo, diseños y colores que despierten la curiosidad del niño.

Aspecto Gráfico

- Impresión debe ser clara.
- Colores claramente definidos.
- Diagramación: ágil y fluida.
- Tamaño adecuado para que se aprecie sin dificultad.

Aspecto Pedagógico

- Debe tener relación con las capacidades curriculares, que permitan el desarrollo de habilidades además de ser vistosos.
- Que puedan ser utilizados para estimular competencias de las diferentes áreas.
- De fácil manipulación para que el niño lo use de manera autónoma.
- Debe ser compatible con los intereses y necesidades de aprendizaje de los niños.
- Adecuado al nivel de desarrollo de los educandos.
- Que permita al niño hacer uso de su imaginación.

Al hacer uso de material concreto estaremos facilitando el aprendizaje en el niño ya que le brindaremos herramientas que lo aproximen a las capacidades que se desea desarrollar en él. Estos recursos ofrecen al niño los siguientes beneficios:

- Propicia el trabajo en grupo.
- Favorece el aprendizaje significativo.
- Estimula la observación y experimentación
- Desarrolla la conciencia crítica y la actividad creadora.
- Propiciar la reflexión.
- Fomenta la investigación.
- Estimula el ejercicio de actividades que contribuyen al desarrollo de nuevas habilidades, destrezas, hábitos y actitudes.
- Sacia la necesidad de manipular y explorar.

- Permite el descubrimiento de la relación causa-efecto.
- Contribuye al uso de herramientas para la solución de problemas.

Las maestras somos las encargadas de hacer posible que el niño se beneficie con todas las propiedades que el material concreto le ofrece, si consideramos todos los aspectos que les hemos sugerido será de gran utilidad.

Bloques creativos

Son piezas de forma rectangular que proporcionan una gran variedad en cuanto a formación de figuras en volumen que permite desarrollar habilidades como; el razonamiento lógico, noción de cantidad, propiedades de construcción

Bloques Lógicos

Son figuras de madera de fácil manipulación conformado por 48 piezas de varios colores formas y tamaños, que sirven para desarrollar las destrezas básicas del pensamiento matemático: observación, comparación, clasificación, y seriación; sin embargo, es aplicable en todos los niveles para trabajar y reforzar el pensamiento lógico.

Regletas de Cousinet

Son un material matemático destinado básicamente a que los niños aprendan la composición y descomposición de los números e iniciarles en las actividades de cálculo, todo ello sobre una base manipulativa

5.2.8 INTELIGENCIA LÓGICO MATEMÁTICA

Las matemáticas en preescolar se fundamentan en teorías diversas, las teorías psicológicas son el punto de partida para organizar la educación y enseñanza de las matemáticas en preescolar.

Las teorías psicológicas que se han aplicado, que fundamentan la educación y la práctica educativa en matemáticas en el nivel de preescolar, de 3 a 6 años, parten de los enfoques de los autores constructivistas, Piaget, Vigotski, Bruner, Ausubel entre otros teóricos.

La base conceptual, para organizar la educación y la instrucción de las matemáticas en preescolar, es la teoría del desarrollo cognitivo de Piaget, y a partir de las capacidades cognitivas en desarrollo se proponen y se programan competencias o contenidos (la terminología contenidos o competencias está en función del enfoque que se utilice).

"La adquisición o enseñanza de conocimientos matemáticos en educación infantil está contemplada por ley dentro del área de Comunicación y Representación, que denomina Desarrollo del conocimiento lógico-matemático.

Qué estructuras cognitivas y qué esquemas de acción son los que existen entre los 3 y los 6 años, que es la edad de la escolarización no obligatoria o de la escuela infantil, qué tipo de pensamiento es el que manifiestan los niños en estas edades y qué tipo de lenguaje puede comprender y qué tipo de lenguaje puede utilizar en la práctica como recurso, como instrumento matemático, que le facilite la construcción y adquisición de un lenguaje matemático que le introduzca en las operaciones básicas o pre-operaciones matemáticas.

La teoría que ha servido y sirve de base a este desarrollo lógico-matemático en el ámbito escolar es la de Piaget, pero estamos de acuerdo con Fischbein (1990) cuando afirma que los descubrimientos de Piaget sobre el desarrollo de los conceptos matemáticos en la edad de preescolar como son: número, espacio, colecciones, azar, etc., no pueden ser trasladados directamente al currículo, ni en términos de currículo.

Estamos de acuerdo ya que la teoría del desarrollo cognitivo de Piaget es una secuencia invariante de progreso de menor a mayor, y los diferentes desfases que se producen dentro y fuera de las etapas de desarrollo intelectual, tanto si son estructuras generales

como si son aspectos o nociones básicas como el número, el peso, el volumen, o la percepción, el tiempo, el afecto, la moral, etc.

El interés en la teoría de Piaget en educación reside en que establece etapas y secuencias del desarrollo general y de conceptos básicos desde el nacimiento hasta la adolescencia. Actualmente, no existe otra teoría que aporte una secuencia tan matizada y aplicable en educación, la teoría de Piaget es la teoría más elaborada y estructurada que existe sobre el desarrollo y secuencias evolutivas cognitivas, y la teoría evolutiva que más se ha ocupado del pensamiento matemático en la infancia.

Partiendo de la propuesta teórica de Piaget se puede elaborar un programa que atienda a las necesidades cognitivas en las diferentes edades de los niños al afrontar un aprendizaje, y complementar la teoría y práctica educativa con otros enfoques teóricos, y así intentar abarcar todas las necesidades afectivas-emocionales, lingüísticas, motrices, sociales, didácticas, recursos y tipo de materiales que proponen otros enfoques teóricos en psicología y en otras ciencias.

La propuesta de educación e instrucción de las matemáticas en preescolar que presentamos se centra en dos aspectos:

1. Favorecer el desarrollo de esquemas que promuevan el desarrollo del pensamiento intuitivo al pensamiento lógico-matemático
2. Enseñar contenidos matemáticos específicos, dando importancia al lenguaje matemático.

Motivar a los niños hacia el lenguaje abstracto y hacia actividades abstractas. Tal como señala Piaget, las estructuras que surgen de forma espontánea hay que guiarlas hacia el aprendizaje formal de las matemáticas y preparar esquemas de acción que favorezcan la aparición de estructuras operatorias.

6.-HIPÓTESIS

6.1.-HIPÓTESIS GENERAL

La Elaboración de material didáctico con material concreto desarrolla las destrezas lógico-matemáticas de los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez

6.2.-HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1

La elaboración material didáctico mediante el uso de las regletas de Cousinaire desarrolla las destrezas lógico-matemáticas en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez

6.3.-HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2

La elaboración de material didáctico mediante el uso los bloques creativos desarrolla las destrezas lógico-matemáticas, en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez

6.4.-HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3

La elaboración de material didáctico mediante el uso de los bloques lógicos desarrolla las destrezas lógico-matemáticas, en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez

7. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS.

7.1. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA UNO:

La elaboración material didáctico mediante el uso de las regletas de Cuisenaire desarrolla las destrezas lógico-matemáticas en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez

VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADOR	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Regletas de Cuisenaire	Son un material manipulativo matemático destinado básicamente a que los niños inicien en la asignatura de forma lúdica	Material matemático	Composición de los números Inicio al cálculo Pensamiento pre operacional	Observación Ficha de observación Test prácticos
VARIABLE DEPENDIENTE	DIMENSIÓN CONCEPTUAL	CATEGORÍA	INDICADOR	TÉCNICAS
Destrezas lógico-matemáticas	Es la capacidad para utilizar los números de manera efectiva y de razonar adecuadamente empleando el pensamiento lógico	Números Razonamiento Pensamiento lógico	Naturales Numérico Resolución Comprensión	Observación Ficha de observación

7.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA DOS:

La elaboración de material didáctico mediante el uso los bloques creativos desarrolla las destrezas lógico-matemáticas, en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez

VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADOR	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Bloques creativos	Son piezas de forma rectangular que permiten una variedad enorme en cuanto a formación de figuras en volumen que permite desarrollar diferentes habilidades	Desarrollar habilidades	Razonamiento lógico Noción de cantidad Propiedades de construcción	
VARIABLE DEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADOR	TÉCNICAS
Destrezas lógico-matemáticas	Es la capacidad para utilizar los números de manera efectiva y de razonar adecuadamente empleando el pensamiento lógico	Números Razonamiento Pensamiento lógico	Naturales Numérico Resolución Comprensión	Observación Ficha de observación

7.3. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA TRES:

La elaboración de material didáctico mediante el uso de los bloques lógicos desarrolla las destrezas lógico-matemáticas, en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez

VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADOR	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Bloques lógicos	Son figuras de madera de fácil manipulación conformado por 48 piezas de varios colores formas y tamaños, que sirven para desarrollar destrezas básicas	Figuras Destrezas básicas	Círculo Cuadrado Triángulo Rectángulo Pensamiento matemático: Observación Comparación, Clasificación Seriación;	
VARIABLE DEPENDIENTE	DIMENSIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	TÉCNICAS
Destrezas lógico-matemáticas	Es la capacidad para utilizar los números de manera efectiva y de razonar adecuadamente empleando el pensamiento lógico	Números Razonamiento Pensamiento lógico	Naturales Numérico Resolución Comprensión	Observación Ficha de observación

8. METODOLOGÍA

8.1 TIPO O NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

Aplicada y explicativa porque su principal objetivo se basa en resolver el problema de utilizar las estrategias adecuadas para desarrollar la Inteligencia lógico-matemática, sin manipular las variables, estas se observan y se describen tal como se presentan en su ambiente natural

8.2 DISEÑO O MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación es cuasi experimental porque se recolectará la información mediante encuestas en el lugar de ocurrencia de los hechos, en dos momentos antes y después de aplicar los instrumentos de investigación

8.3 POBLACIÓN

De acuerdo a los objetivos de la presente investigación, la población total de los niños y niñas del Centro de Educación Inicial “María Guerrero Vásquez” tiene una población de 130 estudiantes. De los cuales se toma una muestra que lo representa al paralelo “C” de esta institución.

8.4 MUESTRA

Se trabajará los niños y niñas del paralelo “C” que lo conforman 32 estudiantes.

ASPECTO	NÚMERO	PORCENTAJE
Niños y niñas	32	100 %
TOTAL	32	100 %

8.5 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Se utilizará el método científico, sobre las teorías que orientan el fenómeno en estudio.

El método hipotético deductivo, porque se parte planteando una hipótesis que permitirá observar la relación entre las variables.

8.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTACIÓN DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En la recolección de datos se utilizará las siguientes técnicas:

TÉCNICAS

Observación: esta técnica se aplicará para observar el comportamiento del grupo investigado.

Encuesta: se aplicará mediante un instrumento con preguntas cerradas con respuestas alternativas aplicadas a las maestras en busca de información que permita cumplir los objetivos propuestos.

INSTRUMENTOS:

Cuestionario: El mismo que estará estructurado por ítems con alternativas de opción múltiple de acuerdo a las variables en estudio.

Ficha de observación: En este instrumento se recolectaran los resultados de la observación realizada al grupo en estudio.

8.7.-TÉCNICAS DE PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS DE RESULTADOS

Luego de recoger la información esta será sometida al siguiente proceso:

Análisis

Tabulación

Estadígrafo

Análisis

9.-RECURSOS HUMANOS Y FINANCIEROS

9.1. HUMANOS

- Tutor de tesis.
- Investigadora.
- Niños

9.2. MATERIAL

- Materiales de oficina.
- Libros.
- Computadora.
- Flash Memory.
- Papel
- Esferos

9.3. ECONÓMICOS

Los gastos del presente proyecto correrán a cargo de la investigadora, siendo un total aproximado de \$ 530 ,00.

DETALLE	VALOR TOTAL
Alquiler de Internet	65,00
Impresión de texto	70,00
Bibliografía	80,00
Resmas de papel	15,00
Copias	50,00
Anillados	20,00
Movilización	70,00
Encuadernación	60,00
Materiales de escritorio	50,00
Sub Total	480,00
Imprevistos	50,00
TOTAL	530,00

BIBLIOGRAFÍA

1. Fernández A.; Rico L. (1992). *Prensa y Educación Matemática* (239 pgs.). Editorial Síntesis. Madrid. ISBN 84-7738-138-0.
2. Flores, P. (2001). *Aprendizaje y Evaluación en Matemáticas*. En Castro, E. (Coord.) *Matemáticas y su Didáctica para la formación inicial de maestros de primaria*. Síntesis. Madrid
3. Gallego y Nevot (2008) sobre *Los estilos de aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas*
4. González Aguilar. *Matemáticas*
5. Kilpatrick, Gómez y Rico (1995) *Números y Operaciones. Fundamentos para una Aritmética Escolar*. (191 págs.). Ed. Síntesis, Madrid. ISBN 84-7738-004-X.
6. Luengo y González 2005: 160 y 161. Los estilos de aprendizaje.
7. Marcos, C., y J. Martínez. *Matemáticas*
8. Pastorino, Harf, Sarle; Spinelli, Violante Whindler.
9. Piaget. *Aportaciones del padre de la Psicología Genética*. 2000-2004.
10. Reforma curricular 2010.

ANEXOS II

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL
¿De qué forma la Elaboración de material didáctico con material concreto para el desarrollo de las destrezas lógico-matemáticas de los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez?	Elaborar material didáctico con material concreto para el desarrollo de las destrezas lógico-matemáticas de los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez.	La Elaboración de material didáctico con material concreto desarrolla las destrezas lógico-matemáticas de los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez
PROBLEMAS DERIVADOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS
¿De qué forma la elaboración material didáctico mediante el uso de las regletas de Cousinaire desarrolla las destrezas lógico-matemáticas en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez?	Identificar la importancia de elaborar material didáctico para el desarrollo de las destrezas lógico-matemáticas mediante el uso de las regletas de Cousinaire en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez.	La elaboración material didáctico mediante el uso de las regletas de Cousinaire desarrolla las destrezas lógico-matemáticas en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez
¿Cómo la elaboración de material didáctico mediante el uso los bloques creativos desarrollan las destrezas lógico-matemáticas, en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez?	Demostrar como la elaboración de material didáctico desarrolla las destrezas lógico-matemáticas, el uso los bloques creativos en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez	La elaboración de material didáctico mediante el uso los bloques creativos desarrolla las destrezas lógico-matemáticas, en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez
¿Cómo la elaboración de material didáctico mediante el uso de los bloques lógicos desarrolla las destrezas lógico-matemáticas, en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez?	Determinar como la elaboración de material didáctico desarrolla las destrezas lógico-matemáticas, mediante el uso de los bloques lógicos en los niños y niñas del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez	La elaboración de material didáctico mediante el uso de los bloques lógicos desarrolla las destrezas lógico-matemáticas, en los niños y del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez

ANEXOS III

FOTOGRAFIAS DE LA INSTITUCION



