

	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS					  	
	CARTA DE AUTORIZACIÓN						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-06	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	1 de 2

Neiva, 7 de noviembre de 2015

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad

El (Los) suscrito(s):

Angui Fernanda Quintero Méndez, con C.C. No 1.077.868.271

Autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado o Semillero de investigación pedagogía del hábito titulado “Determinación De Los Desempeños Que Pueden Lograr Los Niños De Kinder Utilizando Como Recurso Pedagógico Los Bloques Lógicos En El Hogar Infantil Leonia”, presentado y aprobado en el año 2015 como requisito para optar al título de: Licenciada En Pedagogía Infantil; Autorizo (amos) al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open access” y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.

- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.
- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.



GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS

CARTA DE AUTORIZACIÓN



CÓDIGO	AP-BIB-FO-06	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	2 de 2
---------------	---------------------	----------------	----------	-----------------	-------------	---------------	---------------

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: _____

Angui Fernanda Quintero Méndez



GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS

DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO



CÓDIGO

AP-BIB-FO-07

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

1 de 4

TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO: Semillero de investigación pedagogía del hábito “Determinación De Los Desempeños Que Pueden Lograr Los Niños De Kinder Utilizando Como Recurso Pedagógico Los Bloques Lógicos En El Hogar Infantil Leonia”

AUTOR O AUTORES:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Quintero Méndez	Angui Fernanda

DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Casadiego Cabrales	Alix María

ASESOR (ES):

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Chávarro Medina	Gloria Mercedes

PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Licenciada en Pedagogía Infantil

FACULTAD: Educación

PROGRAMA O POSGRADO: Licenciatura en Pedagogía Infantil

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.

	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS					  	
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	2 de 4

CIUDAD: Neiva **AÑO DE PRESENTACIÓN:** 2015 **NÚMERO DE PÁGINAS:** 68

TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una **X**):

Diagramas___ Fotografías___ Grabaciones en discos___ Ilustraciones en general___ Grabados___ Láminas___
 Litografías___ Mapas___ Música impresa___ Planos___ Retratos___ Sin ilustraciones___ Tablas o Cuadros X

SOFTWARE requerido y/o especializado para la lectura del documento:

MATERIAL ANEXO:

PREMIO O DISTINCIÓN (En caso de ser LAUREADAS o Meritoria):

PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:

Español

1. Pensamiento lógico matemático
2. Desempeño
3. Estructura mental
4. Bloques lógicos
5. Juego
6. Situación didáctica
7. Ingeniería Didáctica
8. Pre concepto
9. Constructivismo

Inglés

- Mathematical Logical thinking
- Performance
- Mental structure
- Logic blocks
- Game
- Didactic situation
- Didactic engineering
- Pre concepts
- Consctrutivism

	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS					  	
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	3 de 4

RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

La investigación buscó determinar los desempeños en matemáticas que pueden lograr los niños de kínder en el Hogar Infantil Leonia del municipio de Garzón, con una población de 26 niños, la muestra fueron 5, que oscilaban entre 5 a 6 años, los cuales realizaron las actividades propuestas en seis semanas, Utilizando como recursos pedagógicos los bloques lógicos.

Esta investigación surgió a partir de la problemática que la matemática se enseña de manera mecánica y repetitiva, para este proyecto se tomaron como referencia teóricos constructivistas JEAN PIAGET, GUY BROUSSEAU, CONSTANZE KAMI entre otros.

El tipo de investigación fue cualitativa y descriptiva, el desarrollo fue la utilización de bloques proponiendo actividades tales como diferenciación de color, tamaño, forma, grosor, equivalencia, seriación, conjunción, disyunción, etc. teniendo en cuenta que el niño ve las actividades como un juego.

De acuerdo a la investigación se pudo establecer que para el desarrollo del pensamiento lógico en los niños es necesario que se propicien tres operaciones lógicas: clasificación, seriación y correspondencia; operaciones que los niños no tenían en claro y se lograron con el uso de los bloques, puesto que son un soporte material, tangible y manipulativo, creados con el fin de permitirles llegar a determinados conceptos como: Nombrar y reconocer cada bloque, Reconocer las variables y valores de éstos, clasificarlos, compararlos estableciendo semejanzas y diferencias, realizar seriaciones, establecer la relación de pertenencia a conjuntos Y emplear los conectivos lógicos (conjunción, negación, disyunción, implicación). Logrando así el establecimiento de los esquemas básicos del razonamiento lógico matemático

ABSTRACT: (Máximo 250 palabras)

The investigation sought to determine the performances in mathematics can achieve kindergartners Leonia Children's Home in the town of Garzón, with a population of 26 children, the shows were 5, ranging from 5-6 years, which conducted activities proposals in six weeks, using logic blocks as teaching resources.

This investigation arose from the problem that mathematics is taught mechanical and repetitive manner, for this project were taken as reference theoretical constructivist Jean



GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS

DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO



CÓDIGO

AP-BIB-FO-07

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

4 de 4

Piaget, Guy Brousseau, CONSTANZE KAMI among others.

The research was qualitative and descriptive, development was the use of blocks differentiation proposing activities such as color, size, shape, thickness, equivalence, serialization, conjunction, disjunction, etc. considering that the child sees activities such as a game.

According to the investigation it was established that for the development of logical thinking in children need to foster three logical operations: classification, serialization and correspondence; operations that children were not clear and were achieved with the use of the blocks, because they are material, tangible and manipulative support, created in order to enable them to reach certain concepts such as name and recognize each block, recognize the variables and these values, classify, compare similarities and differences setting, make seriacions, establish the relationship of belonging to joint and use the logical connectives (conjunction, negation, disjunction, implication). Thus achieving the establishment of basic mathematical logical reasoning schemes

APROBACION DE LA TESIS

Nombre Presidente Jurado: Beatriz Perdomo de Guzmán

Firma:

Nombre Jurado: Gloria Mercedes Chávarro medina

Firma:

Nombre Jurado: Clara Elsa Gaitán Osorio

Firma:

**SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN PEDAGÓGICA DEL HÁBITO
DETERMINACIÓN DE LOS DESEMPEÑOS QUE PUEDEN LOGRAR LOS
NIÑOS DE KINDER UTILIZANDO COMO RECURSO PEDAGÓGICO LOS
BLOQUES LÓGICOS EN EL HOGAR INFANTIL LEONIA**

ANGUI FERNANDA QUINTERO MÉNDEZ

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

GARZÓN -HUILA

2015

**SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN PEDAGÓGICA DEL HÁBITO
DETERMINACIÓN DE LOS DESEMPEÑOS QUE PUEDEN LOGRAR LOS
NIÑOS DE KINDER UTILIZANDO COMO RECURSO PEDAGÓGICO LOS
BLOQUES LÓGICOS EN EL HOGAR INFANTIL LEONIA**

ANGUI FERNANDA QUINTERO MÉNDEZ

Directora de tesis:

ALIX MARIA CASADIEGO

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

GARZON -HUILA

2015

NOTA DE ACEPTACIÓN

NOTA DE APROBACIÓN

Aprobado

Jurado 1: Bautista

Jurado 2: Cefalios

Jurado 3: elara elsa epaio

DEDICATORIA

A mi madre, que con sus enseñanzas y buenas costumbres ha creado en mí sabiduría, haciendo que hoy tenga el conocimiento de lo que soy, mi padre quien me dio el impulso para comenzar mi carrera, con todo mi amor al hombre que me ha acompañado a lo largo de este trayecto apoyándome para no desfallecer, a mi hija que todos los días me otorgan su amor, su cariño, a ella que se ha convertido en mi motor y motivo y a mi tíos quien fueron mi pilar para cumplir este sueño.

AGRADECIMIENTOS

En primera instancia quiero agradecerle a Dios quien supo guiarme por el buen camino, por darme fuerza para seguir adelante y no desfallecer a lo largo de mi carrera, a mi madre quien por su apoyo, esfuerzo y valor supo sacarme adelante, siendo ella mi guía de mujer luchadora. Por otro lado quiero agradecerle a la profesora Alix María Casadiego por propiciarme esta investigación y a mi asesora Gloria Mercedes Chávarro Medina quien con su paciencia, esfuerzo, dedicación, persistencia y motivación me fue posible obtener este logro.

Contenido

PRESENTACIÓN	12
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
2. JUSTIFICACIÓN	17
3. OBJETIVOS	19
3.1 Objetivo General	19
3.2 Objetivos Específicos	19
4. MARCOS DE REFERENCIA	20
4.1 ANTECEDENTES	20
4.1.1 Antecedentes a nivel internacional	21
4.1.2 Antecedentes a nivel nacional	22
4.1.3 Antecedentes a nivel Local	23
4.2 REFERENTE CONTEXTUAL	24
4.3 MARCO TEÓRICO.	25
4.3.1 JEAN PIAGET (1896-1980), SUIZA, Época Pasada:	27
4.3.2 GUY BROUSSEAU (1933), Contemporáneo:	32
4.3.3 YVES CHEVALLARD (1946) Francia, Contemporáneo:	33
4.3.4 LEV VYGOTSKI (1896- 1934) Rusia, Épocas Pasadas:	33
4.3.5 HOWARD GARDNER (1943), ESTADOS UNIDOS, CONTEMPORÁNEO:	34
4.3.6 CONSTANCE KAMII, GINEBRA SUIZA	35
4.4 MARCO CONCEPTUAL:	36
4.4.1 Ingeniería Didáctica:	36
4.4.2 Situación didáctica:	36
4.4.3 Aprendizaje:	37
4.4.4 Didáctica:	37
4.4.5 Estrategias:	38
4.4.6 Metodología constructivista:	38
4.4.7 Pedagogía:	38
4.4.8 Pensamiento Logico-Matematico:	38

4.4.9 Asimilación:	39
4.4.10 Acomodación:	39
4.4.11 Desempeños:.....	39
4.4.12 Dimensión cognitiva.....	39
4.4.13 Los Bloques Lógicos.....	40
4.5 MARCO LEGAL	41
5. DISEÑO METODOLÓGICO.....	43
5.1 TIPO DE ESTUDIO	43
5.2 POBLACIÓN:	44
5.3 MUESTRA	44
5.4 INSTRUMENTOS.....	44
5.5 PROCESO OPERATIVO.....	45
6. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	46
6.1 RESULTADOS DE LA FASE DIAGNOSTICA	46
6.1.1 ANÁLISIS DE LA FASE DIAGNOSTICA.....	47
6.2 RESULTADOS DE LA FASE OBSERVACION	50
6.2.1 ANALISIS DE LA FASE DE OBSERVACION	56
7. CONCLUSIONES	60
BIBLIOGRAFÍA.....	63
ANEXOS.....	67
ANEXO A: DIARIO DE CAMPO:	67
ANEXO B: FICHA DE OBSERVACIÓN.....	68

LISTADO DE TABLAS

TABLA 1 Rejilla N° 1 Fase diagnostica	48
TABLA 2 Rejilla N° 2 Fase de observación	57

GLOSARIO

BID: Banco Interamericano de Desarrollo

ESA: Estrategia significativa de Aprendizaje.

ICBF: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar

RESUMEN ANALITICO DE LA INVESTIGACION

SEMILLERO DE INVESTIGACION PEDAGOGÍA DEL HÁBITO
“Determinación De Los Desempeños en matemáticas que pueden lograr los niños del grado de kínder utilizando como recurso pedagógico los bloques lógicos en el Hogar Infantil Leonia?”

Palabras Claves: Pensamiento lógico matemático, desempeño, estructura mental, bloques lógicos, juego, situación didáctica, ingeniería didáctica, preconceptos, constructivismo.

RESUMEN:

La presente investigación busco determinar los desempeños en matemáticas que pueden lograr los niños del grado kínder utilizando como recurso pedagógico los bloques lógicos en el Hogar Infantil Leonia La investigación surgió a partir de la problemática que se evidencio en el Hogar Infantil Leonia donde el área de matemáticas se enseña a través de una manera tradicional, mecánica y repetitiva.

Este proyecto se fundamentó en varios teóricos, entre ellos: Jean Piaget quien retoma la teoría del preconcepto en los niños al iniciar el año escolar. Guy Brousseau habla sobre la situación didáctica (relación alumno, docente y medio) y la resolución de problemas como iniciativa del niño. Yves Chevallard quien propone la trasposición didáctica. Constanze Kamii diserta sobre el pensamiento lógico matemático a través del juego y la adquisición de conocimientos los cuales se construyen posteriormente con el desarrollo de actividades.

La metodología que se utilizo fue el enfoque cualitativo con corte descriptivo que permitió expresar de forma detallada las experiencias, actitudes y sucesos desarrollados en el proyecto. Los instrumentos aplicados para recolectar la información fueron: la ficha de observación y el diario de campo, los cuales permitieron el análisis de los resultados.

Dentro de las conclusiones Se pudo determinar que el utilizar la pedagogía del habito en este caso con los bloques lógicos como herramientas de aprendizaje, fue

efectiva; debido a que los niños y niñas adquirieron los desempeños matemáticos esenciales como lo fueron la clasificación por color, forma, tamaño, grosor, seriación, negación, conjunción, disyunción e implicación.

Como recomendación especial, se propuso que los docentes que orientan los primeros grados en la etapa preescolar, utilicen la pedagogía del hábito con el propósito de que los niños y niñas vayan interiorizando el aprendizaje y a su vez fortaleciéndolo empleando para este logro la utilización de los bloques lógicos como estrategia pedagógica para la adquisición de los desempeños matemáticos.

PRESENTACIÓN

“Se nos confían niños; nosotros somos responsables de su educación. Traicionamos nuestra función humana si no nos esforzamos en desarrollar al máximo las posibilidades que lleva cada niño. Debemos mantener una inquietud constante y debemos responder con todas nuestras capacidades, todos nuestros métodos científicos de estudio y de investigación, todo nuestro amor al niño y nuestra total devoción a nuestra bella misión: formar hombres”¹

(Mialaret 1986:174).

En algunas instituciones, las clases siguen siendo muy tradicionales a pesar, que dicen ser regidas por el modelo constructivista, esto hace que los niños sigan viendo las matemáticas como una ciencia compleja, llena de conocimientos y conceptos memorísticos rutinarios; además la falta de desempeños y mallas curriculares para el preescolar hace que los docentes repitan las actividades tradicionales.

De esta manera, se quiso demostrar que los niños pueden adquirir conceptos básicos de las matemáticas, de manera inconsciente mediante el juego y la interacción con el medio, ya que los niños adquieren conocimientos de forma

¹ MIALARET, Gastón “Psicología de la Educación”. {En línea}. {25 de marzo de 2015} disponible en: (<http://books.google.com.co/books?id=K9bTZMGYTOAC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>).

significativa a través de la manipulación, esto a su vez le permite organizar, agrupar y comparar.

Por lo tanto el presente trabajo de investigación buscó “determinar los desempeños en matemáticas que lograron los niños del grado kínder, del Hogar Infantil Leonia del municipio de Garzón Huila, utilizando como recurso pedagógico los bloques lógicos, para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños, brindando diversas estrategias; el cual los motivó a sentir un gusto por las matemáticas ya que ésta debe ser tomada en cuenta como uno de los procesos más importantes en su formación y que contribuye a su desarrollo cognitivo y social.

Teniendo en cuenta esta situación, se dio paso a la realización de un proyecto de investigación donde se analizó detalladamente las estrategias que se han venido empleando en el desarrollo de las actividades pedagógicas en el Hogar Infantil Leonia del municipio de Garzón Huila con el propósito de incentivar el disfrute por las matemáticas en los niños; para esto se realizaron diversas actividades que permitieron conocer las habilidades de los niños en esta área.

Finalmente por medio de la ficha de observación y diario de campo, se presentaron las conclusiones a las que se llegaron después de haber analizado detalladamente toda la información, que condujo a concluir eficazmente éste proyecto investigativo.

Este proyecto se estructura en 7 partes:

La primera hace referencia al planteamiento del problema de investigación. En la segunda parte se refiere a la justificación. La tercera parte, consiste en la conformación y presentación de los objetivos de la investigación.

La cuarta parte está dedicada a establecer el marco de referencia, desde lo contextual, lo legal y lo teórico-conceptual. En este punto, se discuten posturas teóricas.

La quinta parte explica la metodología seguida, en cuanto a la naturaleza de la investigación, población y muestra y proceso de recolección y análisis de la información.

En la sexta parte se centran los resultados obtenidos y su análisis; debido a que al comenzar este proyecto los niños no tenían algunos conceptos pero al avanzar los fueron adquiriendo.

En la última parte se redactan las conclusiones a las que se llegaron con la ejecución de este proyecto y algunas recomendaciones para tener presentes a la hora de realizar tareas o actividades con los niños.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La matemática es una ciencia deductiva, es decir, aquella que se basa principalmente en construir de manera racional y no empíricamente el conocimiento, de esta manera los resultados serán puramente racionales y los criterios de validez, puramente lógicos. Esta ciencia se dedica al estudio de los entes abstractos y de sus relaciones, emplea números, símbolos o figuras geométricas entre otros, que permite hacer razonamientos lógicos, análisis de estructuras y magnitudes con respecto a lo que no se ve. Se podría decir que muchas actividades que se realizan cotidianamente poseen matemática unas evidentes como comprar en una tienda o supermercado.

Por su parte, el Ministerio de Educación Nacional (MEN), no postula en los lineamientos que se deben manejar en matemáticas, unas matemáticas desde el grado de preescolar, es decir, no se piensa que desde este nivel es que se debe tener un contenido diferente, que responda a las características de los niños donde el contacto con esta área responda a la realidad que viven y que desde sus propias experiencias las puedan aplicar, que más que todo son experiencias que se centran en el jugar.

De esta manera y desde una experiencia propia, como la que muchos vivieron en la escuela y en el colegio, asumieron que es necesario pensar en una matemática para este nivel de educación, que busque el conocimiento a través del juego y la interacción directa con objetos como los (bloques lógicos), y de esta manera el niño construya, cree, imagine, y se divierta aprendiendo, lo que sin duda alguna le proporcionará una visión mucho más agradable de lo que es la matemática, pero sobre todo por la manera compleja en que se verá en los grados o niveles posteriores.

A través de las observaciones realizadas dentro las instituciones educativas como practicantes del programa de Licenciatura en Pedagogía Infantil de la Universidad Surcolombiana, y como integrantes del Semillero Pedagogía del Hábito dentro de la práctica de observación, se logró evidenciar que los docentes se preocupan más porque los niños aprendieran de una manera mecánica impidiéndoles desarrollar su pensamiento lógico-matemático; de este modo nos encontramos que los niños tienen algunas falencias y tienden a confundir las figuras geométricas, también no identifican su grosor, les cuesta resolver algunos problemas sencillos y realizar conjuntos.

Además la evaluación de competencias realizadas por el sistema saber del MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL, encontró que el 11% de los estudiantes es capaz de resolver problemas matemáticos adecuadamente, es decir que el otro 89% no lo hacen de manera asertiva, lo que indica es que las metodologías empleadas no están dando resultados a lo que realmente se pretende que es que el niño utilice el conocimiento lógico para resolver problemas².

Debido a esta problemática se creó la curiosidad de investigar, por medio de la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los desempeños en matemáticas que pueden lograr los niños de kinder utilizando como recurso pedagógico los bloques lógicos en el Hogar Infantil Leonia?

² MEN “Estándares básicos y Lineamientos curriculares para Matemáticas”. {En línea} {25 de marzo de 2015} disponible en (http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-339975_matematicas.pdf)

2. JUSTIFICACIÓN

El proyecto de investigación surge a partir de la vivencia en el aula escolar que permitió un trabajo de campo realizado en la práctica de observación, donde se evidenció que los niños presentan una dificultad al momento de responder a diferentes actividades lógico matemáticas que se les plantean.

Con la aplicación de este proyecto se logró que el niño empezara a tener el interés y el entusiasmo por resolver las actividades propuestas en este proyecto de investigación sin tener ninguna objeción, a mediano plazo la habilidad de cómo el niño resuelve las actividades sin ayuda de la profesora y cómo propone más complejidad a la hora de querer resolverlos y por último a largo plazo la propuesta de nuevos desempeños que ayudarán en un futuro a la profesora a planear sus actividades en el área de matemáticas y a que el niño evidencie más interés y a la vez llegar a ser competente en esta área.

Al determinar los desempeños que los niños pueden lograr en cada una de las etapas del año escolar se brinda la oportunidad de replantear las políticas en currículo y evaluación, ofreciendo alternativas de calidad basadas en el conocimiento científico. En la medida en que los desempeños esperados correspondan a actividades que planteen problemas lógico matemáticos. Se dejará a un lado la costumbre de actividades únicamente motrices y memorísticas convirtiéndolo en el planteamiento de problemas cognitivos, en el que el niño pueda pensar por sí mismo creando esas estructuras mentales, y habilidad de resolver problemas.

Los bloques lógicos, creados y planteados por Dienes³, constan de cuarenta y ocho piezas sólidas, de fácil manipulación. Cada pieza se define por cuatro variables: color, forma, tamaño y grosor. Cada una tiene unos valores: El color (rojo, azul y amarillo); la forma (cuadrado, círculo, triángulo y rectángulo); el tamaño (grande y pequeño); el grosor (grosso y delgado).

Sirven para simular con los niños situaciones que les permitan llegar a determinados conceptos matemáticos. A partir de las actividades los niños llegan a nombrar y reconocer cada bloque, reconocer las variables y valores de éstos, clasificarlos atendiendo a un solo criterio, comparar los bloques estableciendo semejanzas y diferencias, realizar seriaciones siguiendo unas reglas, establecer la relación de pertenencia a conjuntos, emplear los conectivos lógicos (conjunción, negación, disyunción, implicación), definir elementos por la negación e introducir el concepto de número.

Según lo anterior hubo un impacto evidente en los docentes debido al beneficio que obtuvieron con la implementación de este trabajo; ya que se pudo proponer nuevos desempeños, donde los niños llegaron a despertar interés en las matemáticas y cambiaron el método memorístico a la hora de solucionar problemas en esta materia, para esto se tuvo en cuenta los saberes previos que tienen los alumnos a la hora de desarrollar las actividades.

Este proyecto determinó los desempeños que tiene los niños en las matemáticas utilizando actividades con recursos didácticos que son los bloques lógicos, para así ayudar a los niños para que sean más hábiles en esta área y para que más adelante según los resultados arrojados en este proyecto los profesores puedan plantear desempeños que puedan despertar el interés en los alumnos y crear esquemas por sí mismos para cambiar el método tradicionalista que se evidencian en las aulas de clases en especial en las matemáticas.

³ DIENES, Z.P “Los bloques lógicos”. {En línea}. {25 de marzo de 2015} disponible en (http://www.educa.madrid.org/web/cp.pedrobrimonis.humanes/enseanzas/ed_primaria/bloques_logicos.pdf)

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

- Determinar los desempeños en matemáticas que pueden lograr los niños de kínder utilizando como recurso pedagógico los bloques lógicos en el Hogar Infantil Leonia.

3.2 Objetivos Específicos

- Identificar los desempeños en matemática que evidencian los niños de kinder del Hogar Infantil Leonia al iniciar la investigación.
- Describir los avances que se dan en los niños con las herramientas utilizadas para mejorar el desarrollo de los desempeños.

4. MARCOS DE REFERENCIA

4.1 ANTECEDENTES

Desde la perspectiva de garantía de derechos sobre los niños y niñas menores de 6 años de edad, que se encuentran recibiendo educación formal y no formal, es importante mencionar que según la Carta Magna, en su artículo 67 establece que “La Educación será obligatoria entre los cinco y quince años de edad y comprenderá como mínimo un año de Preescolar”⁴.

Sin embargo, la especialización de los primeros 5 años de edad, en donde se desarrolla potencialmente el cerebro humano la educación todavía no tenía una extensión tan profusa como en el Preescolar. En ese sentido, a partir del año 1994, con la creación e implementación de la Ley General de Educación en Colombia⁵ se dispuso la creación del Programa Cero, que buscaba ampliar la cobertura, elevar la calidad y contribuir al desarrollo armónico de todos los niños y niñas de 5 a 6 años de edad.

Más adelante, a través del documento CONPES 091 de 2005⁶, con el que se definen metas y estrategias para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, aparecen como principales indicadores de cumplimiento la erradicación de la pobreza extrema, el acceso a primaria universal, reducción de la mortalidad infantil y el mejoramiento de la salud física y reproductiva, enfocando su atención en cada aspecto de manera ágil y oportuna.

⁴ Constitución Política de Colombia. {En línea}. {02 de abril de 2015} disponible en (<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4125>)

⁵ Ley General de Educación de 1994. {En línea}. {02 de abril de 2015} disponible en (http://www.oei.es/quipu/colombia/Ley_115_1994.pdf)

⁶ CONPES 091. {En línea}. {02 de abril de 2015} disponible en (<http://www.mineducacion.gov.co/primerainfancia/1739/w3-article-177829.html>)

Por otra parte, con base en el planteamiento anterior, se hace necesario en el campo investigativo realizar un estado del arte que permita una evidencia y lectura profunda sobre el uso de los bloques lógicos en grado de Preescolar con el fin de obtener mejores desempeños y estrategias de aprendizaje más favorables y accesibles en el campo de las matemática, como también la oportunidad de revisar distintos casos similares.

En ese sentido, a continuación se presentan los diferentes antecedentes que en materia del pensamiento lógico-matemático, estrategias pedagógicas y actividades con bloques lógicos, han sido un hilo trazador para la investigación que se realizó sobre los desempeños que adquieren los niños mediante la interacción con los bloques y los conceptos que pueden ir adquiriendo por sus propios méritos a través del juego con los mismos.

4.1.1 Antecedentes a nivel internacional

En el trabajo de tesis doctoral realizado en Murcia, España denominado “El Pensamiento Lógico desde la perspectiva de las Neurociencias Cognitivas”⁷ su autor Rafael Blanco Menéndez estructura su investigación en avanzar sobre diversas hipótesis en relación con la cuestión de la posible localización de procesos o estructuras lógicas en el encéfalo humano, y su importancia en las primeras edades de desarrollo humano.

Por otra parte, en el trabajo investigativo realizado en Argentina denominado “Las habilidades cognitivas y hábitos de estudio en matemáticas”, de los autores Susana Marcipar Katz y Viviana Cámara, en el año 2002⁸ se presentan los componentes principales que intervienen en el diseño de un proyecto de investigación en el que se considera como objetos de análisis a

⁷ BLANCO M., Rafael. “El Pensamiento Lógico desde la perspectiva de las Neurociencias Cognitivas”. {En Línea}. {02 de abril de 2015} disponible en (<http://www.eikasias.es/documentos/rafaelblanco.pdf>)

⁸ CAMARA, Viviana y KATZ, Susana “Las Habilidades Cognitivas y hábitos de estudio en Matemáticas”. {En línea} {25 de marzo de 2015} disponible en (<http://www.fpsico.unr.edu.ar/congreso/mesas/Mesa%205/marciparkatzcamara.pdf>)

los hábitos de estudio y a las habilidades cognitivas en matemática. En la justificación se plantea el origen y antecedentes que avalan la necesidad de abordar dicha temática. Los breves acuerdos teóricos que se incorporan indican que la investigación considera a la matemática desde una perspectiva cultural, en la que su enseñanza se aborda como la apropiación de un lenguaje. Se explicitan los supuestos y la hipótesis es: “existe correlación entre los modos o hábitos que tienen los alumnos para estudiar matemática con el grado y tipo de habilidades cognitivas matemáticas alcanzadas por ellos”⁹. Los objetivos y el diseño metodológico la caracterizan como una investigación explicativa, longitudinal, homotética y de correlación.

El trabajo de investigación “La Promoción del pensamiento lógico-matemático y su incidencia en el desarrollo integral de niño(a)s entre 3 y 6 años de edad”¹⁰, realizado en Venezuela, sus autores Claridelmis Arismendi y Emely Díaz en el año 2008, permite tener una mirada más próxima sobre la incidencia del desarrollo del pensamiento lógico-matemático en la edad de educación inicial, la aplicación de metodologías de trabajo sugeridas a los docentes de estas edades, y a su vez la inclusión de estos saberes en la resolución de problemas, como son las nociones y medidas.

4.1.2 Antecedentes a nivel nacional

Del mismo modo el proyecto investigativo titulado: “Una aventura por las Matemáticas: Estrategias pedagógicas- didácticas para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños de 3- 4 años, del Hogar Campanitas”¹¹ realizado por la estudiante Natalia Tobón Ortiz, en el año

⁹ Ibid

¹⁰ARISMENDI, Claridemis y DÍAZ, Emely. “La Promoción del pensamiento lógico-matemático y su incidencia en el desarrollo integral de niño(a)s entre 3 y 6 años de edad”. {En línea}. {02 de abril de 2015} disponible en (http://tesis.ula.ve/pregrado/tde_busca/archivo.php?codArchivo=2363)

¹¹ TOBON ORTIZ, Natalia “Una aventura por las matemáticas: estrategias pedagógicas y didácticas para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños de 3-4 años del hogar Campanitas” {En línea} {25 de marzo de 2015} disponible en

2002 en el Hogar Campanitas en Itagüí Colombia; hace énfasis en cómo se puede iniciar el niño en la Matemática a partir de la música y de materiales didácticos como el Tangram, Los Bloques Lógicos, Las Regletas de Cussinaire¹², propiciando a la construcción de un pensamiento lógico.

Por otro lado el texto del Ministerio de Educación Nacional Titulado “El sentido de educar y el oficio de docente”¹³ escrito en el 2005, habla de conocer su disciplina y los medios para lograr su comprensión y aprendizaje, el maestro necesita saber comunicarse, oír de manera activa y respetuosa las diferentes posturas, incluir y valorar las diferencias, así como despertar curiosidad por el conocimiento, de acuerdo con las etapas de desarrollo de cada estudiante. El maestro identifica sus emociones y las de los estudiantes y las encauza de manera constructiva. Para concluir dicen que es más fácil enseñar teoría de conjuntos con los bloques lógicos, porque cuando un maestro le dice a un niño ‘pensemos un conjunto de elefantes’, mentalmente él tiene que imaginárselos; en cambio, con los bloques lógicos, el niño actúa y arma realmente los conjuntos. Las matemáticas son muy abstractas y el niño de temprana edad no tiene pensamiento abstracto¹⁴.

4.1.3 Antecedentes a nivel Local

Realizando la investigación documental en el Departamento del Huila, y en especial en el Municipio de Garzón no se encontraron investigaciones de este tipo, por lo cual la presente investigación se convierte en un aporte más en la escala de producción científica.

(<http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/655/1/123....UNA%20AVENTURA%20POR%20LAS%20MATEMATICAS.pdf>)

¹² CUSSINAIRE, G “Regletas de Cussinaire” {En línea} {25 de marzo de 2015} disponible en (<http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/2743/Maria%20de%20la%20Cinta%20Munoz.Recursos.pdf?sequence=2>)

¹³ MEN “El sentido de Educar y el oficio de docente” {En línea} {25 de marzo de 2015} disponible en (http://www.mineducacion.gov.co/1621/propertyvalues-31232_tablero_.pdf)

¹⁴ ibid

4.2 REFERENTE CONTEXTUAL

El Instituto Colombiano de Bienestar familiar, desde hace más de treinta años centró su enfoque pedagógico en el Desarrollo Humano para promover las interacciones de calidad y el despliegue de las capacidades e intereses individuales y colectivos, en relación e interacción con el entorno.

Igualmente, el Enfoque Reggio Emilia que impulsó el Maestro ¹⁵Loriz Malaguzzi, tiene varios puntos de encuentro con el Proyecto Pedagógico Educativo Comunitario del ICBF, entre los que se pueden mencionar:

- El trabajo con los padres de familia y la comunidad;
- El desarrollo de lenguajes expresivos (los 100 lenguajes del niño);
- El desarrollo de las potencialidades del Ser a partir de la construcción del conocimiento desde las experiencias cotidianas de los niños y las niñas;
- Las interacciones consigo mismo, con los otros y con el entorno, (saber convivir);
- El trabajo colaborativo y cooperativo (Ser solidario).

Estos puntos de encuentro se constituyen en elementos pedagógicos y didácticos que en el Proyecto del ICBF se desarrollan en los seis momentos pedagógicos: Bienvenida, Vamos a Explorar, Vamos a Crear, Vamos a Jugar, Vamos a Comer y Vamos a casa. Tal como lo aplica El hogar infantil La Leonia, que fundamenta su atención en la Primera Infancia, es decir el período de desarrollo evolutivo que va desde los 0 hasta los 5 años, permite ser el escenario y campo en donde se realiza la presente investigación. En ese sentido, el hogar infantil cuenta con un recurso

¹⁵ MALAGUZZI, Loriz. "Reggio Emilia y Loriz Malaguzzi" {En línea} {25 de marzo de 2015} disponible en (<http://didacticaeducacioninfantil.wikispaces.com/Reggio+Emilia.+Loris+Malaguzzi>)

humano que está conformado por un (1) directivo el cual es Magíster en Educación Administrativa, siete (7) profesoras en Educación Inicial o Maestras Jardineras con estudios técnicos en Educación Preescolar, un (1) administrativo el cual es la secretaria y siete (7) funcionarios de servicios generales, para un total de 16 personas, que brindan una formación integral, basada en la vivencia y en el despertar de habilidades y adquisición de hábitos, regulados a partir de los cuatro pilares que sostiene la Educación inicial, según ICBF, que son: El Juego, La Literatura, El Arte, Expresión del Medio¹⁶. Además, dentro de las instalaciones del jardín existen un salacuna, dos maternas, dos pre-kínder y un kínder, los cuales tienen la capacidad de 26 niños y niñas dentro de sus salones. El colegio cuenta con material didáctico como los rompecabezas, armatodos, juegos de ensartado.

4.3 MARCO TEÓRICO.

El razonamiento lógico matemático es una parte importante en el despertar del niño, ya que ayuda a enriquecer su desarrollo cognitivo, incrementando la capacidad de resolver problemas y dando posibles soluciones.

El desarrollo del pensamiento lógico comienza en los grados inferiores que se empiezan a estimular mediante la interacción con el medio y objetos físicos, que les permiten percibir, relacionar y hacer predicciones que más adelante puedan justificar para llegar a dar explicaciones coherentes y finalmente dar posibles respuestas.

Pasando a los grados superiores este pensamiento va a ser independiente, ya que no se van a apoyar en los objetos con que interactúan sino que van a buscar

¹⁶ ICBF “Lineamiento técnico de entornos que promueven el desarrollo” {En línea} {25 de marzo de 2015} disponible en (<http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/PortalICBF/Especiales/prueba/PrimeraInfancia/DeCeroaSiempre1/LineamientosDeCeroaSiempre/8.%20Resumen%20-%20Para%20la%20Construcci%C3%B3n%20del%20Lineamiento%20Pedag%C3%B3gico%20de%20Educaci%C3%B3n%20Inicial.pdf>)

teorías que le sirvan de apoyo para sustentar dichos problemas y a la vez poder decir si es válida o invalida.

En la edad de 1 a 3 años el desarrollo lógico matemático tiende a establecer relaciones entre los objetos y la capacidad de trabajar con ellos. En este caso, tomaremos el concepto de esquema corporal, basándonos en Piaget: “estructura general de una acción que se conserva durante sus repeticiones, se consolida por el ejercicio y se aplica a situaciones que varían en función de las modificaciones del medio”¹⁷; teniendo en cuenta lo anterior, el esquema de acción es el conocimiento nuevo que guarda el cerebro de una acción repetida y poco a poco se va adecuando a situaciones nuevas.

Gracias a esto, a partir de las acciones infantiles se lleva a tener relación con sí mismo y tener bases para establecer relaciones más complejas en el que él ya no es necesariamente el punto de referencia.

En esta edad, los niños interactúan con los objetos, lo que permite un comienzo para tener una comprensión a la hora de relacionarse con las personas de su medio, en donde llega a realizar actividades de manera repetitiva, logrando solucionar problemas y a su vez encontrando posibles soluciones.

Ser matemáticamente competente se concreta de manera específica en el pensamiento lógico y el pensamiento matemático, el cual se subdivide en los cinco tipos de pensamiento: el numérico, el espacial, el métrico o de medida, el aleatorio o probabilístico y el variacional.

En ese sentido, los teólogos del cerebro saben exactamente cómo es que ocurren los procesos electroquímicos llamados sinapsis, los biólogos del cerebro saben cómo almacenamos recuerdos en lugares específicos y cómo asociamos para obtener soluciones las ondas eléctricas de la sinapsis, sabemos perfectamente en dónde se está activando, qué zona del cerebro está trabajando, así podemos decir

¹⁷ PIAGET, J. “Jean Piaget society. Society for the study of knowledge and development” {En línea} {25 de marzo de 2015} disponible en (<http://www.piaget.org/>)

que la inteligencia verbal-lingüística está contenida en la parte frontal de nuestro lóbulo izquierdo y sabemos perfectamente que es ahí en donde ocurren los procesos del pensamiento lógico-matemático, y continuando con el concepto de la inteligencia verbal-lingüística ésta también se encuentra almacenada en la parte izquierda de nuestro cerebro.

Jean Piaget estudió la manera de razonar de los adolescentes al cual llamó “el pensamiento operatorio concreto” al “operatorio formal”, lo cual planteó para esto un conjunto de operaciones lógico-matemáticas que podrían explicar ese paso. A su vez, propuso que el pensamiento lógico actúa por medio de operaciones y el pensamiento matemático actúa sobre el número y sobre el espacio, dando lugar a la aritmética y a la geometría. Tanto el pensamiento lógico como el matemático se distinguirían del pensamiento físico, que utiliza los dos anteriores pero tiene una relación diferente con la realidad y la experiencia¹⁸.

Los referentes teóricos encontrados y analizados dentro del semillero de investigación han sido psicólogos y pedagogos, de épocas pasadas, como también de contemporáneos, que a la luz de sus magníficos aportes y grandes trabajos nos han dado norte en todo a lo que se refiere al ser humano, a las formas en que aprende, que construye su conocimiento, como a su desarrollo físico y mental, permitiendo enfocar la investigación teniendo en cuenta primero que todo al ser humano y a las formas en que se puede aprovechar su existencia:

4.3.1 JEAN PIAGET (1896-1980), SUIZA, Época Pasada:

Psicólogo y pedagogo estructuralista; planteó el pensamiento numérico. Considera que la construcción de estructuras internas y del manejo de ciertas nociones son productos de la acción y relación del niño con el objeto y sujeto, y, que a partir de una reflexión le permite adquirir las nociones fundamentales de clasificación, seriación y noción de número.

¹⁸ ibid

Para que todo lo anterior suceda, se necesita que el niño, pase por unos niveles, llamados por él, atributos de la inteligencia: organización y adaptación. Según Piaget; la organización, se refiere a que la inteligencia está formada por estructuras o esquemas de conocimiento y que cada uno conduce al niño a conductas diferentes. Por otro lado, la adaptación, consta de dos procesos: asimilación y acomodación. La primera, explica el modo por el cual las personas ingresan nuevos elementos a sus esquemas mentales preexistentes; y la última, se encarga de la adición de nuevos conocimientos. Así plantea que el hombre pasa por unos estadios y ¹⁹sub estadios:

4.3.1.1 Etapa Sensomotora:

Entre los 0 y 2 años; la conducta del niño es esencialmente motora, no hay representación interna de los acontecimientos externos, ni piensa mediante conceptos²⁰.

4.3.1.2 Reflejos Simples:

Coordinación de sensación y acción a través de los comportamientos reflejos²¹.

4.3.1.3 Primeros Hábitos Y Primeras Reacciones Circulares:

Coordinación de sensación y dos tipos de esquemas hábitos y reacciones circulares. El centro de atención es todavía el cuerpo del niño²².

4.3.1.4 Reacciones Circulares:

Los bebés se fijan más en los objetos descentrándose de sí mismos, repite acciones que le repiten interés²³.

4.3.1.5 Coordinación De Reacciones Circulares Secundarias:

¹⁹ ibid

²⁰ Ibid

²¹ Ibid

²² Ibid

²³ Ibid

Coordinación de la visión y el tacto, coordinación mano-ojo coordinación de esquemas e intencionalidad²⁴.

4.3.1.6 Reacciones Circulares Terciarias (Novedad Y Curiosidad):

Los bebés sienten curiosidad por las propiedades de los objetos experimentan con nuevos, comportamientos²⁵.

4.3.1.7 Interiorización De Esquemas:

El bebé desarrolla la habilidad de utilizar símbolos rudimentarios y forman representaciones mentales duraderas²⁶.

4.3.1.8 Etapa Preoperacional:

Entre los 2 y 7 años; es la etapa del pensamiento y la del lenguaje que gradúa su capacidad de pensar simbólicamente, imita objetos de conducta, juegos simbólicos, dibujo, imágenes mentales y el desarrollo del lenguaje hablado²⁷.

4.3.1.9 Etapa de las operaciones concretas

Entre los 7 y 11 años; Los procesos de razonamiento se vuelven lógicos y pueden aplicarse a problemas concretos o reales. En el aspecto social, el niño ahora se convierte en un ser verdaderamente social y en esta etapa aparecen los esquemas lógicos de seriación, ordenamiento mental de conjuntos y clasifica los conceptos de casualidad, espacio, tiempo y velocidad²⁸.

4.3.1.10 Etapa Lógico Formal:

Entre los 12 y 16 años; en esta etapa el adolescente logra la abstracción sobre conocimientos concretos observados que le permiten emplear el razonamiento lógico inductivo y deductivo. Desarrolla sentimientos idealistas y se logra formación continua de la personalidad, hay un mayor desarrollo de los conceptos morales. Profundizo, en **El conocimiento lógico-matemático** afirmando, que es el que construye el niño al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los

²⁴ Ibíd

²⁵ Ibíd

²⁶ Ibíd

²⁷ Ibíd

²⁸ Ibíd

objetos; "surge de una abstracción reflexiva", ya que este conocimiento no es observable y es el niño quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo, teniendo como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida, ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de su acción sobre los mismos. De allí que este conocimiento posea características propias que lo diferencian de otros conocimientos²⁹.

Las operaciones lógico matemáticas, antes de ser una actitud puramente intelectual, requiere en el preescolar la construcción de estructuras internas y del manejo de ciertas nociones que son, ante todo, producto de la acción y relación del niño con objetos y sujetos y que a partir de una reflexión le permiten adquirir las nociones fundamentales de clasificación, seriación y la noción de número. El adulto que acompaña al niño en su proceso de aprendizaje debe planificar didáctica de procesos que le permitan interaccionar con objetos reales, que sean su realidad: personas, juguetes, ropa, animales, plantas, etc.

El pensamiento lógico matemático comprende:

4.3.1.11 Clasificación:

Constituye una serie de relaciones mentales en función de las cuales los objetos se reúnen por semejanzas, se separan por diferencias, se define la pertenencia del objeto a una clase y se incluyen en ella subclases³⁰. En conclusión las relaciones que se establecen son las semejanzas, diferencias, pertenencias (relación entre un elemento y la clase a la que pertenece) e inclusiones (relación entre una subclases y la clase de la que forma parte). La clasificación en el niño pasa por varias etapas:

4.3.1.12 Alineación:

De una sola dimensión, continuos o discontinuos. Los elementos que escoge son heterogéneos³¹.

²⁹ Ibíd

³⁰ Ibíd

³¹ Ibíd

4.3.1.13 objetos colectivos:

Colecciones de dos o tres dimensiones, formadas por elementos semejantes y que constituyen una unidad geométrica³².

4.3.1.14 Objetos Complejos:

Iguals caracteres de la colectiva, pero con elementos heterogéneos. De variedades: formas geométricas y figuras representativas de la realidad³³.

4.3.1.15 Seriación:

Es una operación lógica que a partir de un sistema de referencias, permite establecer relaciones comparativas entre los elementos de un conjunto, y ordenarlos según sus diferencias, ya sea en forma decreciente o creciente³⁴. Posee las siguientes propiedades:

4.3.1.16 Transitividad:

Consiste en poder establecer deductivamente la relación existente entre dos elementos que no han sido comparadas efectivamente a partir de otras relaciones que si han sido establecidas perceptivamente³⁵.

4.3.1.17 Reversibilidad:

Es la posibilidad de concebir simultáneamente dos relaciones inversas, es decir, considerar a cada elemento como mayor que los siguientes y menor que los anteriores³⁶.

³² Ibid

³³ Ibid

³⁴ Ibid

³⁵ Ibid

³⁶ Ibid

4.3.1.18 Número:

Es un concepto lógico de naturaleza distinta al conocimiento físico o social, ya que no se extrae directamente de las propiedades físicas de los objetos ni de las convenciones, sino que se construye a través de un proceso de abstracción reflexiva de las relaciones entre los conjuntos que expresan número. Según Piaget, la formación del concepto de número es el resultado de las operaciones lógicas como la clasificación y la seriación; por ejemplo, cuando agrupamos determinado número de objetos o lo ordenamos en serie. Las operaciones mentales sólo pueden tener lugar cuando se logra la noción de la conservación, de la cantidad y la equivalencia, término a término³⁷. Consta de las siguientes etapas:

- Primera etapa (5 años): sin conservación de la cantidad, ausencia de correspondencia término a término.
- Segunda etapa (5 a 6 años): Establecimiento de la correspondencia término a término pero sin equivalencia durable.
- Tercera etapa: conservación del número.

4.3.2 GUY BROUSSEAU (1933), Contemporáneo:

“El alumno aprende adaptándose a un medio que es factor de contradicciones, de dificultades, de desequilibrios un poco como lo hace la sociedad humana. Este saber fruto de la adaptación del alumno, se manifiesta por respuestas nuevas que son la prueba del aprendizaje”³⁸

Él nos plantea las situaciones didácticas; estas son las distintas interacciones con el medio por parte del estudiante. Es un modelo para controlar la relación entre el sujeto y el medio a través del saber. El papel del docente es de imaginar y proponer a los estudiantes situaciones matemáticas que ellos puedan vivir y que los

³⁷ Ibid

³⁸ BROUSSEAU, G. “Didactique des Mathématiques” {En línea} {25 de marzo de 2015} disponible en (<http://www.ardm.eu/contenu/guy-brousseau-espanol>)

conocimientos aparezcan como una solución óptima a dichos problemas y que ese conocimiento sea construido por los estudiantes.

Estas situaciones didácticas poseen unas fases:

- 1) Acción: parte de una acción sin locutor. Tiene que seguir unos requisitos de partida que ponga en marcha el proceso.
- 2) Comunicación: comprende un sistema receptor y emisor, con el cual el niño va a intercambiar una serie de mensajes.
- 3) Validación: debe servir como comprobación de la validez en las respuestas del niño al problema.
- 4) Institucionalización: debe haber un reconocimiento de lo aprendido.

4.3.3 YVES CHEVALLARD (1946) Francia, Contemporáneo:

Su aporte al nivel educativo fue con la transposición didáctica. El saber sabio al saber enseñado. Es la transformación del saber científico en un saber posible de ser enseñado. El objeto del saber pasa como objeto de enseñar para finalizar como objeto de enseñanza. Este conjunto de transformaciones deben pasar por el estudiante para que el saber finalice como una enseñanza³⁹.

El papel del profesor consiste, en realizar para sus estudiantes el proceso inverso. Su labor sería buscar los problemas de donde surgió el saber sabio con el fin de re contextualizarlo adaptar estos problemas a la realidad de sus estudiantes.

4.3.4 LEV VYGOTSKI (1896- 1934) Rusia, Épocas Pasadas:

“El conocimiento se construye a partir de la interacción con el medio y la cultura”

Postula el proceso de interiorización constructivista. Señala que la inteligencia se desarrolla gracias a ciertos instrumentos o herramientas psicológicas que el niño encuentra en su medio ambiente (entorno), entre los que el lenguaje se considera la herramienta fundamental. Estas herramientas amplían las habilidades mentales

³⁹ CHEVALLARD, Y. “La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado” {En línea} {25 de marzo de 2015} disponible en (<https://pleea.files.wordpress.com/2014/02/plan-de-la-ens-y-ev-del-aprend-i.pdf>)

como la atención, memoria, concentración, etc. De esta manera, la actividad práctica en la que se involucra el niño sería interiorizada en actividades mentales cada vez más complejas gracias a las palabras, fuente de la formación conceptual. La carencia de dichas herramientas influye directamente en el nivel de pensamiento abstracto que el niño pueda alcanzar, para ello ideó la teoría de la zona de desarrollo próximo para describir el ambiente óptimo de aprendizaje, argumenta que es posible que dos niños con el mismo nivel evolutivo real, ante situaciones problemáticas que impliquen tareas que lo superen, puedan realizar las mismas con la guía de un maestro, pero que los resultados varían en cada caso. Ambos niños poseen distintos niveles de edad mental. Surge entonces el concepto de Zona de “la distancia en el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz⁴⁰”.

4.3.5 HOWARD GARDNER (1943), ESTADOS UNIDOS, CONTEMPORÁNEO:

“La teoría representa un esfuerzo por fundamentar de forma amplia el concepto de inteligencia en los más amplios conocimientos científicos actuales posibles, pretende ofrecer un conjunto de herramientas a los educadores con las que ayudar al desarrollo de las potencialidades individuales, y creo que aplicada de forma adecuada puede ayudar a que todos los individuos alcancen el máximo desarrollo de su potencial tanto en la vida profesional como privada”

Su contribución más importante (y la más dramática) al campo de la psicología cognitiva es su teoría de las **inteligencias múltiples**⁴¹.

⁴⁰ VIGOTSKY, L. “Teoría Socio-Histórica de Lev. S. Vigotsky” {En línea} {25 de marzo de 2015} disponible en (<http://vigotsky.idoneos.com>)

⁴¹ GARDNER, H. “Multiple intelligences and education” {En línea} {25 de marzo de 2015} disponible en (<http://infed.org/mobi/howard-gardner-multiple-intelligences-and-education/>)

4.3.5.1 Inteligencia lógico-matemática:

Utilizada en la resolución de problemas matemáticos, en el contraste de un balance o cuenta bancaria y en multitud de tareas que requieran el uso de la lógica inferencial o proposicional. Es la propia de los científicos.

4.3.6 CONSTANCE KAMII, GINEBRA SUIZA

Es otra de las didácticas de la cual nos hemos apoyado para realizar el proyecto y llevar a cabo su ejecución, aquí les presentamos los aportes que ha hecho al pensamiento lógico – matemático.

Ella nació en ginebra suiza, estudió Sociología, es Maestra en Educación y tiene Doctorado en Educación, fue colaboradora de Jean Piaget. Hace énfasis en tres tipos de conocimiento que el niño debe tener para desarrollar su pensamiento lógico- ⁴²matemático:

1. Físico: objetos del mundo exterior (en este caso sería los bloques lógicos)
2. Social convencional: s la cultura, idioma, costumbres (el colegio en donde esté ubicado el niño.)
3. El pensamiento lógico matemático: es el que el niño tiene en su cabeza, el que reside en su cabeza, la relación mental que cada individuo lo realiza, dentro de esta está la clasificación y la seriación, pero estas se relacionan con las relaciones: numéricas, espaciales, temporales.

El pensamiento lógico matemático se construye para luego desarrollarse, como se desarrolla el niño va a pensar por sí mismo, los docentes van a hacer los animadores de los niños para pensar, pues cada niño debe pensar por sí solo.

El niño cuando juega tiene una intensa forma de pensar, pues pone todo su interés en el juego y esto fomenta el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.

Kamii plantea en acompañamiento con Piaget que el niño debe desarrollar una autonomía moral e intelectual, la autonomía del niño es ser capaz de pensar, por sí

⁴² KAMII, C. "El pensamiento lógico-matemático" {En línea} {25 de marzo de 2015} disponible en (<https://www.google.com.co/search?biw=1366&bih=667&noj=1&q=constance+kamii+y+las+matematicas&revid=145505567&sa=X&ei=6S4WVbaJGLCxsASbx4GgCA&ved=0CG8Q1QloAA>)

mismo, de tener un criterio, tanto en el ámbito moral como en el intelectual. La finalidad de la educación es la autonomía, por lo cual el proceso educativo debe tener en cuenta la reducción del poder adulto, se debe tener confianza en la capacidad de los niños y el intercambio de los puntos de vista. Con la construcción de la autonomía del niño se pretende que el niño llegue a pensar decidir y actuar.

4.4 MARCO CONCEPTUAL:

El marco conceptual permite explicar por qué se está realizando este proyecto, de una manera determinada que facilita la comprensión de cómo es la determinación de los desempeños en matemáticas que pueden lograr los niños de preescolar utilizando como recurso pedagógico los bloques lógicos y el rompecabezas.

4.4.1 Ingeniería Didáctica:

Conjunto de secuencias organizadas en forma coherente para efectuar un proyecto de aprendizaje de un contenido. La ingeniería didáctica se fundamenta en las teorías de situaciones didácticas de Brousseau y de transposición didáctica de Chevallard. (Transformar el saber) **La INGENIERÍA DIDÁCTICA permite construir situaciones didácticas a través de una génesis artificial del saber** que busca el concepto más seguro para que el alumno construya con sentido un concepto matemático evitando los retrocesos que históricamente hayan podido producirse.

4.4.2 Situación didáctica:

Es un modelo para controlar la relación entre el sujeto y el medio A través de una génesis artificial del saber busca el concepto más seguro para que el alumno construya con un concepto matemático evitando los retrocesos que históricamente hayan podido producirse. “Si la teoría constructivista sienta el principio de la **participación del estudiante en la construcción de sus conocimientos** a través

de la interacción con el medio, la teoría de las **situaciones didácticas**, se constituye en una **teoría de control de estas relaciones**.⁴³

4.4.3 Aprendizaje:

Es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas, por lo que existen distintas teorías del aprendizaje. El aprendizaje humano está relacionado con la educación y el desarrollo personal. Debe estar orientado adecuadamente y es favorecido cuando el individuo está motivado. El aprendizaje es el proceso mediante el cual se adquiere una determinada habilidad, se asimila una información o se adopta una nueva estrategia de conocimiento y acción⁴⁴.

4.4.4 Didáctica:

Es la disciplina científico-pedagógica que tiene como objeto de estudio los procesos y elementos existentes en la enseñanza y el aprendizaje.

Los componentes que actúan en el acto didáctico son:

- El docente o profesor
- El discente o estudiante
- El contexto social del aprendizaje
- El currículo⁴⁵

⁴³ GÓMEZ, M. "Análisis de situaciones didácticas en matemáticas" {En línea} {25 de marzo de 2015} disponible en

(https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/megome/cursos/Matemat/apuntes/5_Situaciones.pdf)

⁴⁴ HILGARD, E. "Aprendizaje escolar" {En línea} {25 de marzo de 2015} disponible en

(<http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje>)

⁴⁵ UDEA "Didáctica y Nuevas Tecnologías" {En línea} {8 de mayo de 2015} disponible en

(<http://didactica.udea.edu.co/>)

4.4.5 Estrategias:

Es un conjunto de acciones planificadas sistemáticamente en el tiempo que se llevan a cabo para lograr un determinado objetivo.

4.4.6 Metodología constructivista:

Se centra en cómo se construye el conocimiento de la interacción con el medio. El constructivismo postula la necesidad de entregar al alumno herramientas que le permitan crear sus propios procedimientos para resolver una situación problemática, lo cual implica que sus ideas se modifiquen y siga aprendiendo.

4.4.7 Pedagogía:

Es la ciencia que tiene como objeto de estudio a la educación. La Pedagogía estudia a la educación como fenómeno complejo y multireferencial, lo que indica que existen conocimientos provenientes de otras ciencias y disciplinas que le pueden ayudar a comprender lo que es la educación. La Pedagogía comprende un conjunto de proposiciones teóricas y metodológicas, enfoques, estrategias y técnicas que se articulan en torno al proceso educativo, formal e informal, con la intención de comprenderlo e incidir efectiva y propositivamente sobre él⁴⁶.

4.4.8 Pensamiento Logico-Matemático:

Es la capacidad de establecer relaciones entre los objetos a partir de la experiencia directa con estos, que favorece la organización del pensamiento⁴⁷.

De allí la importancia que el maestro propicie experiencias, actividades, juegos, proyectos que permitan a los niños desarrollar un pensamiento divergente a través de la observación, exploración, comparación, clasificación, seriación, medición y otros estimulando el uso de estrategias cognitivas para la solución de problemas. El conocimiento y comprensión de las matemáticas elementales está en función de la construcción de las nociones lógicas (contar, leer y escribir números, realizar

⁴⁶ CONCEPTO DE PEDAGOGÍA. "Concepto de la Pedagogía". {En línea} {8 de mayo de 2015} disponible en (<http://definicion.de/pedagogia/>)

⁴⁷ RODRIGUEZ BARRETO, Martha E. "El Pensamiento Lógico-Matemático desde la Perspectiva de Piaget". {En línea} {8 de mayo de 2015} disponible en (<http://www.ilustrados.com/tema/7397/pensamiento-logico-matematico-desde-perspectiva-Piaget.html>)

cálculos aritméticos, razonar y resolver problemas, etc.) donde el medio y las experiencias previas juegan un rol determinante.

4.4.9 Asimilación:

La asimilación mental consiste en la incorporación de los objetos dentro de los esquemas de comportamiento, esquemas que no son otra cosa sino el almacén de acciones que el hombre puede reproducir activamente en la realidad⁴⁸.

4.4.10 Acomodación:

La acomodación implica una modificación de la organización actual en respuesta a las demandas del medio. Es el proceso mediante el cual el sujeto se ajusta a las condiciones externas. La acomodación no sólo aparece como necesidad de someterse al medio, sino se hace necesaria también para poder coordinar los diversos esquemas de asimilación⁴⁹.

4.4.11 Desempeños:

Concepto integrador del conjunto de comportamientos y resultados obtenidos por un colaborador en un determinado período. El desempeño de una persona se conforma por la sumatoria de conocimientos (integrados por conocimientos aprendidos tanto a través de estudios formales como informales), la experiencia práctica, y las competencias⁵⁰.

4.4.12 Dimensión cognitiva

“Entender el desarrollo de la dimensión cognitiva en el niño que ingresa al nivel de educación preescolar, remite necesariamente a la comprensión de los orígenes y desarrollo de la gran capacidad humana para relacionarse, actuar y transformar la realidad, es decir, tratar de explicar cómo empieza a conocer, cómo conoce cuando llega a la institución educativa, cuáles son sus mecanismos mentales que se lo permiten y cómo se le posibilita lograr un mejor y útil conocimiento⁵¹.”

⁴⁸ Ibíd

⁴⁹ Ibíd

⁵⁰ BLYTHE, Tina. “La enseñanza para la Comprensión. Guía para el Docente” {En línea} {8 de mayo de 2015} disponible en (<http://learnweb.harvard.edu/andes/tfu/info3e.cfm>)

⁵¹ BOGEN, J.E. y G.M., Bogen . “Creativity and bisected brain” en Rothenberg y Hausman”. {En línea} {8 de mayo de 2015} disponible en (<http://polis.revues.org/1802>)

4.4.13 Los Bloques Lógicos

Material ideado por Z. P. Dienes, constan de 48 piezas sólidas, generalmente de madera o plástico, y de fácil manipulación. Cada pieza se define por cuatro variables: color, forma, tamaño y grosor. A su vez, a cada una de las piezas se le asignan diversos⁵².

4.4.13.1 Valores:

- ✚ El color: rojo, azul y amarillo.
- ✚ La forma: cuadrado, círculo, triángulo y rectángulo.
- ✚ Tamaño: grande y pequeño.
- ✚ Grosor: grueso y delgado.

Cada bloque se diferencia de los demás al menos en una de las características, en dos, en tres o en las cuatro⁵³.

4.4.13.2 Los bloques lógicos: utilidad-objetivos

Los bloques lógicos sirven para poner a los niños ante una serie de situaciones que les permitan llegar a adquirir determinados conceptos matemáticos y contribuir así al desarrollo de su pensamiento lógico⁵⁴.

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

- ✚ Nombrar y reconocer cada bloque
- ✚ Reconocer cada una de sus variables y valores
- ✚ Clasificarlos atendiendo a un solo criterio, como puede ser la forma o el tamaño, para pasar después a considerar varios criterios a la vez.

⁵² PEDAGOGÍA TERAPÉUTICA Y AUDICIÓN Y LENGUAJE “Bloques Lógicos”. {En línea} {8 de mayo de 2015} disponible en (<https://ptyalcantabria.wordpress.com/discalculia-2/bloques-logicos/>)

⁵³ Ibíd

⁵⁴ Ibíd

- ✚ Comparar los bloques estableciendo las semejanzas y las diferencias.
- ✚ Realizar seriaciones siguiendo distintas reglas.
- ✚ Establecer la relación de pertenencia.
- ✚ Definir elementos por la negación.

Los bloques lógicos son un gran recurso pedagógico en la etapa de Educación Infantil. Son infinitas las actividades que podemos llevar a cabo en el aula a través de los bloques lógicos, y por ello, mencionaré algunas de las actividades a las que mejor responden los niños desde mi experiencia docente⁵⁵.

4.5 MARCO LEGAL

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) se refiere a la primera infancia a la Atención Integral que tienen los infantes a partir de la garantía de derechos. En ese sentido, la

...Ley 1295 establece que los responsables de la atención integral son por un lado el Ministerio de la Protección Social (MPS) para la atención en salud y nutrición de las mujeres gestantes y de los niños y niñas hasta los 6 años, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) y el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) para la atención integral en nutrición, educación inicial y apoyo psicológico cuando este fuera necesario⁵⁶.

Por otro lado, el documento CONPES plantea que la atención puede ser otorgada en los entornos familiar, comunitario e institucional, y establece la educación inicial como un elemento básico de la atención integral. La educación inicial es diferente y previa a la preescolar y al ingreso a la educación básica primaria. Esta debe orientarse a —proporcionar a niños y niñas experiencias significativas en su desarrollo presente y no solamente para su futuro inmediato—. En tal sentido, —lo propio de la educación inicial es el cuidado y acompañamiento del crecimiento y

⁵⁵ *Ibíd*

⁵⁶ BID Banco Interamericano de Desarrollo. Notas Técnica 244. *Atención Integral a la Primera Infancia en Colombia: estrategia de País 2011-2014*. (En línea). (Consultado el 16 de mayo de 2015) Disponible en: (www.iadb.org)

desarrollo de los niños y niñas mediante la creación de ambientes de socialización seguros y sanos, en los que se reconozcan las singularidades de cada niño y niña y se asigne importancia al juego y la formación de la confianza básica como ejes fundamentales del desarrollo infantil, así como al trato afectuoso.

5. DISEÑO METODOLÓGICO.

5.1 TIPO DE ESTUDIO

Desde la perspectiva de la investigación pedagógica se considera que ésta es, según Marco Raúl Mejía⁵⁷, quien argumenta sobre la misma "... creo que pedagogía e investigación son inseparables. La investigación es la única manera como la pedagogía puede llegar a convertirse en un proceso educativo humano que tiene que cualificarse permanentemente. Su modo propio de proceder le exige investigar o deja de ser pedagógica para convertirse en un simple acto de reproducción mecánica. Nada más alejado de la esencia de la educación de personas", con el objeto de ser la posibilidad del maestro-investigador de cualificar e indagar sobre su realidad más cercana, en este caso, las clases y sus aportes más significativos para la búsqueda de realidades y otredades distintas del accionar más próxima a su quehacer de formación académica y formativa.

En ese sentido, la investigación pedagógica sirve como base para generar ideas y conceptos que permitan acceder al mundo de la investigación y de la nueva era educativa, con el objeto de permear las estructuras tradicionales para conseguir una formación más significativa y holística.

De allí que, en el presente ejercicio académico, el enfoque seleccionado para abordar la sistematización y estructuración de la investigación es de tipo cualitativo, apoyado en la descripción de los elementos de análisis y también de realidades, a través del ejercicio de la redacción en el diario de campo. La información allí suministrada fue filtrada a partir de elementos de interpretación, de acuerdo a las categorías de análisis.

Por otra parte, a través de la observación o trabajo de campo directo con la comunidad seleccionada, se aplicaron actividades con bloques lógicos a niños de kinder del Hogar Infantil Leonia, con el fin de observar los avances, retrocesos, situaciones especiales con el manejo de los mismos.

⁵⁷ MEJIA, Marco Raul. Cuadernos de Filosofía Latinoamericana. Nro. 72-73. Junio de 1998.

Por último, se registraron las observaciones a través de los instrumentos de recolección de la información, en este caso, la ficha de observación y el diario de campo, de manera aleatoria.

5.2 POBLACIÓN:

El grupo estuvo conformado por 20 estudiantes, pertenecientes al grado de KINDER, inscritos en la modalidad de atención a menores de 5 años en Hogares Comunitarios de Bienestar Familiar, del Hogar Infantil Leonia. Su rango de edad osciló entre 4 y 5 años de edad.

5.3 MUESTRA

De manera aleatoria se seleccionaron 5 estudiantes (2 niñas y 3 niños); con el fin de proceder a realizar el seguimiento de los criterios de aplicación del proceso de investigación.

5.4 INSTRUMENTOS

Los instrumentos de recolección de la información le permiten al investigador la oportunidad de realizar el proceso de *resignificación de realidades*, que consiste en utilizar la escritura para que partir de la observación de los elementos más importantes o claves que están presentes en los discursos, prácticas sociales, e inclusive en los mismos espacios académicos y formativos revelen información clave y relevante para el proceso.

En ese sentido, sirven como puente entre la realidad y la mirada del investigador. De allí que para el presente ejercicio académico los instrumentos que se utilizaron para la recolección de información fueron: el diario de campo y la ficha de observación.

DIARIO DE CAMPO: Es un elemento propio de las investigaciones pedagógicas, centradas en el modelo cualitativo, en el cual se consignan los elementos más importantes de la observación que se registra diariamente sobre los procesos, ambientes, ritmos y estilos de aprendizaje, los usos, entre otro; para llevar acabo lo anterior se elaboró un formato (Ver ANEXO A). Este se utilizó en las visitas que se realizaron a los niños, las cuales fueron 10, en la primera semana se asistió todos

los días y en las siguientes 5 semanas se frecuentó un día por cada una; en él se describe todo el proceso que realizó cada niño al interactuar con los bloques lógicos.

FICHA DE OBSERVACIÓN: Consiste en una ficha técnica que permite el registro de acciones y procesos relevantes sobre una acción o instrucción dada por el maestro hacia el niño o niña y su ejecución, en este caso se trabajó por cada niño una ficha la cual buscaba determinar los desempeños después de la utilización de los bloques lógicos. (Ver ANEXO B).

5.5 PROCESO OPERATIVO

En el método de investigación aplicado jugó un papel fundamental la observación directa, relacionada con el proceso pedagógico que desarrolla el docente en la dimensión cognitiva matemática del Preescolar, ya que con base a ella se busca perfeccionar este proceso y realizar un trabajo directo con la comunidad relacionada en el ejercicio, como también descubrir y explorar las distintas perspectivas de subjetividad relacionada con el uso de los bloques lógicos y su aplicación en el campo del pensamiento lógico-matemático.

En ese sentido, la investigación cumplió 3 fases metodológicas claramente demarcadas:

- a. Fase de diagnóstico: se realizó una evaluación diagnóstica al iniciar la investigación, donde los niños aún no habían utilizado los bloques lógicos como herramienta pedagógica para el aprendizaje de las matemáticas, esta se llevó a cabo por una semana y se registró en la rejilla N° 1.
- b. Fase de Observación: se efectuaron 5 observaciones, 1, las cuales fueron registradas en un diario de campo y una ficha de observación.
- c. Fase de análisis del Proceso: se realizó el estudio e interpretación de los instrumentos utilizados en la investigación; donde se categorizó los datos respecto a la manera en que los docentes del preescolar desarrollan las actividades en el curso de matemáticas; para este proceso se tuvo en cuenta la rejilla N°2.

6. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se presentan los resultados y análisis obtenidos en el proyecto Determinación De Los Desempeños Que Pueden Lograr Los Niños De Kinder Utilizando Como Recurso Pedagógico Los Bloques Lógicos En El Hogar Infantil Leonia , a partir de las observaciones registradas en los instrumentos aplicados; donde se hizo una evaluación a los niños y niñas sobre cuáles son los desempeños en matemáticas que tienen estos al iniciar la investigación:

6.1 RESULTADOS DE LA FASE DIAGNOSTICA

En la primera semana se les dijo a los niños que jugaran con los bloques lógicos y si podían hacer figuras que las hicieran:

DANNA CALDERON: Todo el tiempo realizo torres, apilaba los bloques por formas y por colores, pero no demostró importancia por las otras categorías.

SAMUEL: Realizo una casa y decía que era de tres colores, cada ficha era un lugar dos cuartos el de él y el de sus padres, el baño y la cocina y el triángulo era el techo, tampoco presento las otras categorías.

JUAN JOSE: Pidió a sus compañeros que le prestaran círculos azules y rojos y él les daba las otras fichas porque él quería hacer muchos Mickey mouse, se evidencio que no maneja otras criterios.

SARA: Hizo un sol colocando el circulo grande amarillo en la mitad y las otras fichas alrededor, se evidencia que no maneja más criterios.

JOSE ALBERTO: Coloco todas las fichas de color azul sobrepuestas y dijo que era un puente para cruzar el rio, no se interesa por otros criterios.

6.1.1 ANÁLISIS DE LA FASE DIAGNOSTICA

		LUNES					MARTES					MIERCOLES					JUEVES					VIERNES				
CATEGORIA	NOMBRES	Danna	Samuel	Juan José	Sara	José Alberto	Danna	Samuel	Juan José	Sara	José Alberto	Danna	Samuel	Juan José	Sara	José Alberto	Danna	Samuel	Juan José	Sara	José Alberto	Danna	Samuel	Juan José	Sara	José Alberto
	NIÑOS																									
SEMEJANZA POR 1 CRITERIO																										
Color:																										
Forma																										
Tamaño																										
Grosor:																										
SEMEJANZA POR DOS CRITERIOS																										
Color y forma																										

De acuerdo a esta rejilla se puede evidenciar que en la primera categoría de semejanza por un criterio, los cinco niños tuvieron éxito al seleccionar las fichas por color y forma, sin embargo una niña tuvo en cuenta el tamaño en la selección de las mismas, pero ninguno lo hizo por grosor; en cuanto a la segunda categoría de semejanza por dos criterios; los niños tuvieron en cuenta a la hora de seleccionar los bloques el criterio de color y forma, sin embargo una niña lo hizo por forma y tamaño pero con los otros no se logró; asimismo se pudo evidenciar que en cuanto a las categorías de seriación y conectivos los niños no desarrollaron ninguno de sus criterios.

Lo anterior permite ver que los niños no poseen claridad en los desempeños matemáticos, puesto que no demuestran éxito en las diferentes categorías; Constance Kami ".en su libro "El número en la educación preescolar", enuncia unos principios que favorecen el desarrollo de las capacidades encaminadas a conseguir el desarrollo del razonamiento lógico-matemático:
.Creación libre.

- La cuantificación de objetos: Animar al niño a comparar conjuntos
- Interacción social con compañeros y maestros: Si todas las actividades de la vida diaria proporcionan ocasión para clasificar, comparar, establecer relaciones, el aprendizaje será más significativo.

Bajo estos principios se dirigió la investigación para impulsar a los niñas y niños a que fortalecieran sus desempeños matemáticos mediante la manipulación, creaciones, comparaciones y trabajo en equipo con los bloques lógicos.

6.2 RESULTADOS DE LA FASE OBSERVACION

En esta fase se les enseñó a los niños la utilización de los bloques lógicos como una herramienta para adquirir los desempeños matemáticos esenciales tales como: color, forma, tamaño, grosor entre otros. A partir de lo anterior los niños jugaron y se dieron cuenta de lo importantes que son para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. Después de esto se elaboraron los siguientes desempeños:

SEMANA 2

Clasificación por color

DANNA CALDERON: Se les dijo que debían separar los bloques por color y ella se encargó de coger las fichas amarillas y les decía a sus compañeros que le pasaran todas las fichas amarillas.

SAMUEL: Dirigió siempre a sus compañeros les decía que las amarillas se las dieran a Danna, las rojas las dejaran en la mitad y las azules a un lado.

JUAN JOSE: En el transcurso de la actividad tuvo facilidad para clasificar los bloques en el lugar que correspondían.

SARA: Solo le pasaba las fichas amarillas a Danna y cuando se le dijo que porque no cogía las azules y las rojas las comenzó a separar.

JOSE ALBERTO: Disfrutó de la actividad y la realizó satisfactoriamente, él decía que eso era muy fácil.

Clasificación por forma

DANNA CALDERON: Ella no tuvo ningún inconveniente al clasificar por forma cogió los círculos grandes, los apiló y los colocó encima los pequeños lo mismo hizo con cada una de las figuras.

SAMUEL: Cuando se le dijo que agrupara los círculos, dijo que eso era muy fácil que él se sabía el nombre de todas las figuras y colocó todos los círculos un lado; luego dijo que si hacía lo mismo con las otras fichas, la practicante le dijo que sí y lo hizo de forma correcta.

JUAN JOSE: Saco una ficha de cada forma y decía este es el círculo, el cuadrado, el triángulo, y el rectángulo, ahora colocó las fichas así los círculos donde está este, los cuadrados donde coloque este, el triángulo donde deje este triángulo y hago lo mismo con los rectángulos. Después pregunto ¿así me quedo bien? La practicante lo felicitó por que clasificó las fichas correctamente, Juan dijo eso es muy fácil yo ya me sabía este juego.

SARA: Ella dudaba mucho de lo que tenía que hacer, cuando se le dijo que colocara al frente los círculos miraba muy bien las fichas y lo hizo correctamente igualmente lo hizo con los cuadrados pero cuando se le dijo que sacara a un lado los triángulos sacó uno y pregunto ¿este es el triángulo, este es el que debo sacar? La practicante le dijo estas segura que esa figura es el triángulo ella dijo que sí, entonces esa es la que debes sacar le contestó la practicante y realizó la actividad; luego dijo aquí quedaron todos los rectángulos esos los dejó ahí.

JOSE ALBERTO: Él no dudó en ningún momento separó muy rápido todas las figuras y la practicante le pregunto están bien separadas todas las formas él dijo que sí acá están solo los círculos, acá los cuadrados, los triángulos y los rectángulos.

Clasificación por tamaño

DANNA CALDERON: Lo que se observó cuando se le dijo que separe por tamaños dijo acá colocó las grandes y pregunto ¿solo son grandes y pequeñas, No hay medianas? La practicante le dijo que no y realizó la actividad correctamente.

SAMUEL: Se pudo observar que apenas se le dijo que clasificara los bloques por tamaños, él sacaba las grandes primero y decía: estas las colocó en el centro (refiriéndose a las grandes) y dejó acá las pequeñas.

JUAN JOSE: Logró desarrollar la actividad con éxito y decía que le había gustado mucho ese juego, que él era muy inteligente por eso lo hacía muy rápido.

SARA: Cuando separó los círculos y los triángulos, grandes y pequeños lo hizo de manera rápida y acertada pero se confundía con los cuadrados y los rectángulos, tomaba los bloques y los comparaba para poderlos separar.

JOSE ALBERTO: La actividad desarrollada fue muy agradable para él, ya que siempre estaba atento a todo lo que se le indicaba y pudo lograr con el objetivo.

SEMANA 3

Clasificación por grosor

DANNA CALDERON: Cuando se le dijo que separara los bloques gruesos de los delgados, ella estuvo muy atenta y logro realizar la actividad con éxito.

SAMUEL: El cogía los bloques y decía yo saco primero los gordos estos me gustan más los flacos los dejo ahí.

JUAN JOSE: Desde que se le dijo que colocara a un lado los bloques gruesos y al otro lado los delgados, se veía muy confundido colocaba dos bloques juntos para poderlos comparar y empezaba a adivinar decía: este es grueso a no este es delgado y al final dijo que no quería más jugar así que era muy aburridor.

SARA: Al tomar las fichas para comenzar con la actividad, se le pidió que separa las fichas gruesas de las delgadas y ella las tomó en la mano y decía que le parecían que todas eran iguales, pero optó por verlas como si las estuviera midiendo, pero no logro el objetivo.

JOSE ALBERTO: Él decía: yo las veo iguales no puedo, no sé si son gordas o flacas, este juego no me gusta es muy aburrido.

SEMANA 4

Semejanza por dos criterios

DANNA CALDERON: Cuando se le dieron los bloques se le dijo que sacara los cuadrados amarillos y lo realizo; luego se le dijo quede ahí sacara los cuadrados pequeños y delgados. Realmente se observó que lo hizo con agilidad de la forma que se le indicaba.

SAMUEL: Realizo cada actividad como se le indicaba sin ninguna dificultad.

JUAN JOSE: Juan estuvo muy atento a lo que se le decía y logro separar los bloques como se le iba indicando.

SARA: Desde el principio de la actividad se mostró confundida logro clasificar los cuadrados y los rectángulos pero no logra percibir el grosor.

JOSE ALBERTO: Disfruto mucho de la actividad y realizo todo con éxito.

SEMANA 5

Seriación

DANNA CALDERON: Se les dijo que iban a hacer un gusano con las características que se les iba a decir así que ella estaba muy concentrada primero fue con los círculos que se les dijo circulo grande rojo grueso, circulo azul pequeño delgado, circulo amarillo grande delgado, así que paula estaba muy al pendiente observaba la ficha y la ponía en el sitio correspondiente.

SAMUEL: Demostró mucho entusiasmo a la hora de hacer la seriación y decía: vamos a hacer un gusano ya coloque el círculo grande rojo grueso ahora cual coloco, y así sucesivamente hasta que termino la actividad.

JUAN JOSE: Decía esta actividad es muy chévere el gusano nos va a quedar muy bonito y realizo todo con éxito.

SARA: Manifestó satisfacción a lo largo de la actividad debido a que para ella era más claro el termino de grosor y consiguió realizar la actividad.

JOSE ALBERTO: Se observó que estaba muy concentrado organizo los círculos que se les dijo circulo grande rojo grueso primero, circulo azul pequeño delgado, circulo amarillo grande delgado, así que estaba muy al pendiente observaba la ficha y la ponía en el orden que se le indicaba.

Negacion

A partir de esta actividad se realizaron en grupo para que ellos se integraran, se les explico que teníamos en una bolsa mágica una ficha así que ellos en equipo deberían averiguar qué características tenía y se les iba a dar una pista no era roja así que dijeron es azul, se les dijo que no, es amarilla dijo SAMUEL, DANNA dijo que era un cuadrado, se les dijo que no, es un círculo dijo SARA se le pregunto de qué tamaño JUAN dijo que era pequeño, se les dijo que no JOSÉ ALBERTO dijo ya se es pequeño y grueso.

Conjucion

Se les dio la orden de que colocaran a un lado las fichas que fueran círculos y al otro las fichas amarillas, entre todos las comenzaron a organizar hasta que JUAN JOSE descubrió que habían unas que pertenecías a los dos así que les pregunto a sus compañeros que esas donde las colocaban y SARA le dijo que en la mitad.

SEMANA 6

Disyuncion

Se les coloco un aro y allí debían colocar las que fueran rojas o círculos y las otras las dejaban por fuera así que todos estuvieron muy atentos y lograron realizar la actividad con éxito.

Implicacion

Esta actividad se llamó el magia magia, consistía en que se les colocaba a los niños cuatro fichas y ellos debían observar sus características detenidamente luego se le colocaba una pañoleta encima, ellos debían decir magia magia y se cogía

una ficha al azar, la investigadora elegía el niño que debía adivinar la ficha que hacía falta; todos los niños reaccionaron con buena actitud e hicieron repetir la actividad ya que les llamo mucho la atención.

6.2.1 ANALISIS DE LA FASE DE OBSERVACION

NOMBRES NIÑOS CATEGORÍAS	<u>Sem2</u>					<u>Sem3</u>					<u>Sem4</u>					<u>Sem5</u>					<u>Sem6</u>				
	Danna	Samuel	Juan José	Sara	José Alberto	Danna	Samuel	Juan José	Sara	José Alberto	Danna	Samuel	Juan José	Sara	José Alberto	Danna	Samuel	Juan José	Sara	José Alberto	Danna	Samuel	Juan José	Sara	José Alberto
SEMEJANZA POR 1 CRITERIO																									
Color:	■	■	■	■																					
Forma	■	■	■	■																					
Tamaño	■	■	■	■																					
Grosor:					■	■	■	■	■																
SEMEJANZA POR DOS CRITERIOS																									
Color y forma										■	■	■	■	■											
Tamaño y forma										■	■	■	■	■											
Grosor y forma										■	■	■	■	■	■										
SERIACIÓN																									
Color															■	■	■	■	■						
Forma															■	■	■	■	■						
Tamaño															■	■	■	■	■						
Grosor															■	■	■	■	■						
CONECTIVOS																									

De acuerdo a esta rejilla se puede evidenciar que en la primera categoría de semejanza por un criterio, los cinco niños tuvieron éxito al seleccionar las fichas por color, forma y tamaño sin embargo se comprobó que solo dos niños lo lograron hacer por grosor lo que evidencia que aun tres niños tienen inconvenientes al realizar la clasificación. Por otro lado en la clasificación de la segunda categoría de semejanza por dos criterios se prueba que los niños demuestran avances en sus desempeños ya que realizan las actividades con más agilidad logrando diferenciar las características de los bloques siendo solo SARA la que no diferencia el grosor. Además en la tercera categoría de seriación los niños son muy observadores y logran acomodar las fichas según la demostración, esta actividad se logró satisfactoriamente debido a que todos los niños tenían en claro las características. En este mismo sentido, en la cuarta categoría de conectivos, los niños alcanzaron los objetivos de las actividades, demostrando allí que la persistencia y la aplicación de los bloques lógicos en las diferentes actividades, fueron pertinentes y efectivas en el logro de los desempeños propuestos.

Según lo anterior se ratifica lo planteado por GUY BROUSSEAU el papel del docente es de imaginar y proponer a los estudiantes situaciones matemáticas que ellos puedan vivir y que los conocimientos aparezcan como una solución óptima a dichos problemas y que ese conocimiento sea construido por los estudiantes. “el docente solamente da un requisito para que los niños interactúen con el objeto” en este caso son los bloques lógicos.

Por otro lado JEAN PIAGET plantea que los niños son capaces de descubrir progresivamente los objetos y operar con ellos, orientando y cuantificando la extensión y la forma con simbolismos diferentes; también son capaces de explorar y establecer relaciones entre objetos, clasificar y agrupar poco a poco, serán capaces de deducir y sacar conclusiones, lo cual se vio claramente evidenciado en cada uno de los niños cuando se les dio las ordenes de clasificar, y ellos hacían deducciones de los otros bloques lógicos que no estaban dentro de la orden de clasificación.

Del mismo modo la teoría de LEV VYGOSTKI permite comprobar que los niños y niñas construyen su conocimiento a través de la interacción con el medio y sus compañeros, manipulando las herramientas en este caso los bloques lógicos ampliando así sus habilidades mentales tales como: atención, memoria y concentración.

Por otra parte, el papel del maestro que logra articular su saber disciplinar y lo hace llegar con facilidad a los niños, se considera según Chevallard como transposición didáctica, entendida ésta como la posibilidad del maestro de aterrizar su conocimiento y compartirlo con los estudiantes, de una forma más sencilla, entendible y práctica.

A su vez, como lo plantea también Gardner, el desarrollo de una inteligencia matemática corre por cuenta de cada estudiante, por supuesto que con la ayuda y supervisión de su maestro, a partir de la interrelación que tenga éste con el mundo del conocimiento, el mundo de la enseñanza, y el mundo en el que niño esté, es decir, su contexto social particular

7. CONCLUSIONES

Las conclusiones definidas con relación a la investigación de Pedagogía del hábito, son:

- Se determinó que el utilizar la pedagogía del hábito en este caso con los bloques lógicos como herramientas de aprendizaje, fue efectiva; debido a que los niños y niñas adquirieron los desempeños matemáticos esenciales como lo fueron la clasificación por color, forma, tamaño, grosor, seriación, negación, conjunción, disyunción e implicación.
- En la fase de diagnóstico se comprobó que los niños y niñas no tenían claridad en los diferentes desempeños matemáticos como era la clasificación por tamaño, grosor, seriación, negación, conjunción, disyunción e implicación, debido a la no utilización de estrategias o herramientas pedagógicas que le ayudaran para la adquisición de desempeños matemáticos.
- Para el desarrollo del pensamiento lógico en la Primera Infancia es necesario que se propicien y construyan tres operaciones lógicas que son: la clasificación, la seriación y la correspondencia; operaciones que los niños no tenían en claro y se lograron con el uso de los bloques lógicos, puesto que son un soporte material, tangible y manipulativo, creados con el fin de poner a los niños ante diferentes situaciones, las cuales les permitieron llegar a determinados conceptos matemáticos como: Nombrar y reconocer cada bloque, Reconocer las variables y valores de éstos, clasificarlos, compararlos estableciendo semejanzas y diferencias, realizar seriaciones siguiendo unas reglas, establecer la relación de pertenencia a conjuntos Y emplear los conectivos lógicos (conjunción, negación, disyunción, implicación). Logrando así el establecimiento de los esquemas básicos del razonamiento lógico matemático
- El uso del juego pedagógico y creativo dentro de los espacios de formación de infantes propician mejores condiciones de aprendizaje, puesto que les da

libertad de expresión; haciendo que sean ellos mismos los que propongan las soluciones frente a lo que se les plantea; comprobando una vez más las teorías de VYGOTSKI, PIAGET, CONSTANCE KAMI Y GUY BROUSSEAU frente al aprendizaje significativo.

- Las etapas o fases de la investigación permitieron obtener distintas perspectivas en cuanto a la implementación de la pedagogía del hábito dentro de la propuesta metodológica como articuladora entre la teoría y práctica.
- La correlación entre teoría y práctica del uso de los bloques lógico dentro del aula escolar hacen que los docentes fortalezcan el aprendizaje significativo en los estudiantes.

8. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a los docentes que orientan los primeros grados en la etapa preescolar, utilicen la pedagogía del hábito con el propósito de que los niños y niñas vayan interiorizando el aprendizaje y a su vez fortaleciéndolo empleando para este logro la utilización de los bloques lógicos como estrategia pedagógica para la adquisición de los desempeños matemáticos.
- Es importante que se tenga en cuenta un espacio escolar, entendido éste como el primer acercamiento del niño con el mundo del conocimiento; de ahí que éste debe brindar las garantías de un aprendizaje significativo, en donde las experiencias reorganizadoras del conocimiento estén siempre presentes como primer plano de formación docente.
- Dentro de la práctica docente es fundamental que se tenga en cuenta la investigación pedagógica como herramienta indispensable para ir más allá de las prácticas escolares y atravesar el umbral de la enseñanza y repensar la forma y el método que utiliza para transmitir, compartir, direccionar y reorganizar las prácticas escolares, en donde la reflexión constante y la participación activa dentro de esta situación, sean los canales articuladores entre pensamiento-enseñanza-aprendizaje.

BIBLIOGRAFÍA

1. MIALARET, Gastón “Psicología de la Educación”. {En línea}. {25 de marzo de 2015} disponible en: (<http://books.google.com.co/books?id=K9bTZMGYTOAC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>).
2. DIENES, Z.P “Los bloques lógicos”. {En línea}. {25 de marzo de 2015} disponible en (http://www.educa.madrid.org/web/cp.pedrobrimonis.humanes/enseanzas/ed_primaria/bloques_logicos.pdf)
3. MEN “Estándares básicos y Lineamientos curriculares para Matemáticas”. {En línea} {25 de marzo de 2015} disponible en (http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-339975_matematicas.pdf)
4. Constitución Política de Colombia. {En línea}. {02 de abril de 2015} disponible en (<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4125>)
5. Ley General de Educación de 1994. {En línea}. {02 de abril de 2015} disponible en (http://www.oei.es/quipu/colombia/Ley_115_1994.pdf)
6. CONPES 091. {En línea}. {02 de abril de 2015} disponible en (<http://www.mineduacion.gov.co/primerainfancia/1739/w3-article-177829.html>)
7. BLANCO M., Rafael. “El Pensamiento Lógico desde la perspectiva de las Neurociencias Cognitivas”. {En Línea}. {02 de abril de 2015} disponible en (<http://www.eikasia.es/documentos/rafaelblanco.pdf>)
8. CAMARA, Viviana y KATZ, Susana “Las Habilidades Cognitivas y hábitos de estudio en Matemáticas”. {En línea} {25 de marzo de 2015} disponible en (<http://www.fpsico.unr.edu.ar/congreso/mesas/Mesa%205/marciparkatzcamara.pdf>)
9. ARISMENDI, Claridemis y DÍAZ, Emely. “La Promoción del pensamiento lógico-matemático y su incidencia en el desarrollo integral de niño(a)s entre 3 y 6 años de

edad”. {En línea}. {02 de abril de 2015} disponible en (http://tesis.ula.ve/pregrado/tde_busca/archivo.php?codArchivo=2363)

10. TOBON ORTIZ, Natalia “Una aventura por las matemáticas: estrategias pedagógicas y didácticas para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños de 3-4 años del hogar Campanitas” {En línea} {25 de marzo de 2015} disponible en (<http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/655/1/123...UNA%20AVENTURA%20POR%20LAS%20MATEMATICAS.pdf>)

11. CUSSINAIRE, G “Regletas de Cussinaire” {En línea} {25 de marzo de 2015} disponible en (<http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/2743/Maria%20de%20la%20Cinta%20Munoz.Recurso.pdf?sequence=2>)

12. MEN “El sentido de Educar y el oficio de docente” {En línea} {25 de marzo de 2015} disponible en (http://www.mineducacion.gov.co/1621/propertyvalues-31232_tablero_pdf.pdf)

13. ICBF “Lineamiento técnico de entornos que promueven el desarrollo” {En línea} {25 de marzo de 2015} disponible en (<http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/PortalICBF/Especiales/prueba/PrimeraInfancia/DeCeroaSiempre1/LineamientosDeCeroaSiempre/8.%20Resumen%20-%20Para%20la%20Construcci%C3%B3n%20del%20Lineamiento%20Pedag%C3%B3gico%20de%20Educa%C3%B3n%20Inicial.pdf>)

14. MALAGUZZI, Loriz. “Reggio Emilia y Loriz Malaguzzi” {En línea} {25 de marzo de 2015} disponible en (<http://didacticaeducacioninfantil.wikispaces.com/Reggio+Emilia.+Loris+Malaguzzi>)

15. PIAGET, J. “Jean Piaget society. Society for the study of knowledge and development” {En línea} {25 de marzo de 2015} disponible en (<http://www.piaget.org/>)

16. BROUSSEAU, G. "Didactique des Mathématiques" {En línea} {25 de marzo de 2015} disponible en (<http://www.ardm.eu/contenu/guy-brousseau-espanol>)
17. CHEVALLARD, Y. "La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado" {En línea} {25 de marzo de 2015} disponible en (<https://pleea.files.wordpress.com/2014/02/plan-de-la-ens-y-ev-del-aprend-i.pdf>)
18. VIGOTSKY, L. "Teoría Socio-Histórica de Lev. S. Vigotsky" {En línea} {25 de marzo de 2015} disponible en (<http://vigotsky.idoneos.com>)
19. GARDNER, H. "Multiple intelligences and education" {En línea} {25 de marzo de 2015} disponible en (<http://infed.org/mobi/howard-gardner-multiple-intelligences-and-education/>)
20. KAMII, C. "El pensamiento lógico-matemático" {En línea} {25 de marzo de 2015} disponible en (<https://www.google.com.co/search?biw=1366&bih=667&noj=1&q=constance+kamii+y+las+matematicas&revid=145505567&sa=X&ei=6S4WVbaJGLCxsASbx4GgCA&ved=0CG8Q1QloAA>)
21. GÓMEZ, M. "Análisis de situaciones didácticas en matemáticas" {En línea} {25 de marzo de 2015} disponible en (https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/megome/cursos/Matemat/apuntes/5_Situaciones.pdf)
22. HILGARD, E. "Aprendizaje escolar" {En línea} {25 de marzo de 2015} disponible en (<http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje>)
23. UDEA "Didáctica y Nuevas Tecnologías" {En línea} {8 de mayo de 2015} disponible en (<http://didactica.udea.edu.co/>)
24. CONCEPTO DE PEDAGOGÍA. "Concepto de la Pedagogía". {En línea} {8 de mayo de 2015} disponible en (<http://definicion.de/pedagogia/>)
25. RODRIGUEZ BARRETO, Martha E. "El Pensamiento Lógico-Matemático desde la Perspectiva de Piaget". {En línea} {8 de mayo de 2015} disponible en

(<http://www.ilustrados.com/tema/7397/pensamiento-logico-matematico-desde-perspectiva-Piaget.html>)

26. BLYTHE, Tina. “La enseñanza para la Comprensión. Guía para el Docente” {En línea} {8 de mayo de 2015} disponible en (<http://learnweb.harvard.edu/andes/tfu/info3e.cfm>)

27. BOGEN, J.E. y G.M., Bogen . “Creativity and bisected brain” en Rothenberg y Hausman”. {En línea} {8 de mayo de 2015} disponible en (<http://polis.revues.org/1802>)

28. PEDAGOGÍA TERAPÉUTICA Y AUDICIÓN Y LENGUAJE “Bloques Lógicos”. {En línea} {8 de mayo de 2015} disponible en (<https://ptyalcantabria.wordpress.com/discalculia-2/bloques-logicos/>)

29. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA. {En línea} {25 de marzo de 2015} disponible en (<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4125>)

30. LEY GENERAL DE EDUCACIÓN DE COLOMBIA. {En línea} {25 de marzo de 2015} disponible en (<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=292>)

31. MEJIA, Marco Raul. Cuadernos de Filosofía Latinoamericana. Nro. 72-73. Junio de 1998.

ANEXOS

ANEXO A: DIARIO DE CAMPO:

NOMBRE:	HORA INICIO:
LUGAR:	HORA FINAL:
FECHA:	
TEMA:	
OBJETIVO:	
REGISTRO:	
 Quiénes: Antes: Por qué: Como: Durante: Después : Resultados Obtenidos:	
REFLEXIÓN:	

ANEXO B: FICHA DE OBSERVACIÓN

OBSERVACIÓN N° :	FECHA:
TEMA:	HORA INICIO :
SUBTEMA:	HORA FINAL:
OBJETIVO:	
LUGAR:	
NOMBRE DEL INVESTIGADOR:	
FUENTE:	
FICHA DE OBSERVACIÓN PARTICIPANTE:	
OBSERVACIONES:	
(Como se enriquecen con las demás dimensiones.)	

