Diseño e implementación de una propuesta didáctica para la enseñanza de la matemática en el grado preescolar de la Institución Educativa Picachito

Paula Andrea Zapata Marín

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Ciencias
Medellín, Colombia
2015

Diseño e implementación de una propuesta didáctica para la enseñanza de la matemática en el grado preescolar de la Institución Educativa Picachito

Paula Andrea Zapata Marín

Trabajo final de maestría presentado como requisito parcial para optar al título de:
Magister en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales

Director (a):

Magister Gabriel Ferney Valencia Carrascal

Codirector (a):
Título y nombre del codirector(a)

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Ciencias
Medellín, Colombia
2015

Dedicatoria o Lema

Este trabajo es una de mis grandes metas, a ti madre que eres mi apoyo incondicional que eres motivo de inspiración y de lucha, que nunca me dejas desfallecer en mis momentos difíciles, a ti por darme la mayor riqueza de la vida el ***estudio****.*

Agradecimientos

Gracias a la Institución Educativa Picachito a el rector Leonardo Osorio por brindarme el espacio para la ejecución de mi propuestas de trabajo, a mi asesor Gabriel Ferney Valencia Carrascal por compartir sus conocimientos orientando de manera pertinente mi proceso en elaboración y ejecución de esta propuesta y a mi compañero de maestría José Alberto Flórez Pineda por ser un apoyo incondicional en momentos de duda durante la ejecución del mismo.

A todas y cada una de las personas que de una u otra manera pusieron su granito de arena para hacer posible la iniciación, el desarrollo y la finalización de este producto., gracias por creer en un futuro mejor para los niños del preescolar.

Resumen

En la realidad escolar es frecuente que los profesores de los grados superiores siempre estarán de acuerdo en manifestar las dificultades de x o y grupo debido a los docentes que hayan pasado antes que él, es decir el rompimiento del sistema educativo hace pensar que son los años anteriores los que fracasan en el proceso de enseñanza aprendizaje, dejando ver como las bases de los estudiantes flaquean para la adquisición de nuevos conceptos.

Por esto es fundamental implementar estrategias de enseñanza que desarrollen en los niños los conocimientos básicos de matemáticas en su pensamiento lógico en el nivel preescolar, que le posibiliten entender los conceptos que utilizará en la básica primaria.

Palabras claves: pensamiento lógico, estrategias, conocimientos básicos.

Abstract

This paper presents a methodological proposal for the teaching and learning of equations systems ,and it intends to facilitate students the understanding of such objective. This way, one of the purposes is to implement strategies aiming the improvements of learning. Also, to provide a guidelines to contribute the comprehension of linear equations. One of the goals of this paper is to analyze the causes and consequences of the misuse of the linear equations language.

Also, to find the role of technology in professional education and design a class project where students learn meaningfully the proper use of linear equations not only within the institution I want to implement but in all the institutions that want to have this graduation paper.

Keywords: logical thinking, , strategy. basic knowledge

Contenido

Agradecimientos ..... *VI*

Resumen ..... *VII*

Contenido ..... *IX*

Lista de figuras ..... *¡Error! Marcador no definido.*

Lista de tablas ..... *XI*

Introducción *13*

1. Aspectos Preliminares *15*

1.1 Tema **15**

1.2 Problema de Investigación **15**

1.2.1 Antecedentes 15

1.2.2 Formulación de la pregunta 17

1.2.3 Descripción del problema 17

1.3 Justificación **19**

1.4 Objetivos **22**

1.4.1 Objetivo General 22

1.4.2 Objetivos Específicos 22

2. Marco Referencial *23*

2.1 Marco Teórico **23**

2.2 Marco Disciplinar **29**

2.3 Marco Legal **33**

2.3.1 Contexto Internacional 33

2.3.2 Contexto Nacional 34

2.3.3 Contexto Regional 35

2.3.4 Contexto Institucional 37

2.4 Marco Espacial **38**

3. Diseño metodológico 39

3.1 Tipo de Investigación: Profundización de corte monográfico 39

3.2 Método 42

3.3 Enfoque: Cualitativo de corte etnográfico 43

3.4 Instrumento de recolección de información 43

3.5 Cronograma 45

4. Trabajo Final 47

4.1 Desarrollo y sistematización de la propuesta 47

4.2 Resultados 49

5. Conclusiones y recomendaciones 51

5.1 Conclusiones 51

5.2 Recomendaciones 52

Referencias 53

A. Anexo: Título del anexo A ..... ¡Error! Marcador no definido.

Lista de tablas

Tabla 3-1 Planificación de actividades .....***¡Error! Marcador no definido.***

Tabla 3-2 Cronograma de actividades.....***¡Error! Marcador no definido.***

Introducción

En la Institución Educativa Picachito es importante realizar el diseño e implementación de una propuesta didáctica para la enseñanza de la matemática, en el grado de preescolar para favorecer el pensamiento lógico, esta es una propuesta que pretende mejorar las bases conceptuales que los niños en el grado de preescolar pueden adquirir, de forma novedosa, potenciando las estructuras mentales que le sirvan de soporte para los aprendizajes a futuro.

Es importante resaltar la etapa de mielinizacion por la cual el niño está pasando donde sus conexiones cerebrales son más rápidas a esta edad. Además de tener en cuenta la etapa según Piaget en la cual está el niño en esta edad de transición (4-5-6 años) se encuentra en el estadio sensorio motriz, que es donde el niño necesita de la acción para construir el conocimiento.

Aunque muchos autores han estudiado los procesos de los niños es fundamental contextualizar las circunstancias en que los pequeños se encuentran para entrar analizar los posibles factores que influyen en su aprendizaje; partiendo de su entorno y principalmente del aula de clase.

Cabe resaltar que algunos docentes han trabajado el pensamiento lógico en el área del preescolar, permitiendo analizar la importancia de este en los procesos matemáticos donde los niños mejoran la capacidad de razonar. Este trabajo se fundamenta en movilizar ese pensamiento lógico por medio de una propuesta que realmente exponga y analice las dificultades y fortalezas que puedan tener al implementarlo con los niños en el aula de clase.

Somos los docentes de la primera infancia los encargados de generar unas bases sólidas de manera que los niños queden cargados de herramientas suficientes para asimilar los futuros aprendizajes y de qué forma se pueden lograr si se es consciente de como se le

está enseñando al niño, siendo coherentes no solo con el plan de estudio sino con lo que realmente necesita desarrollar en estos primeros años, como lo es el pensamiento lógico para las operaciones básicas que se trabajarán en años posteriores.

Este documento se ha organizado de la siguiente manera: primero se hace un estudio preliminar de antecedentes frente al pensamiento lógico matemático de los niños de allí se desprende el tema, objetivos general y específicos, se continua con un marco referencial y los tipos de contextos, se desarrolla la metodología, donde se implementa la unidad didáctica en el grado preescolar de la I.E Picachito seguidamente se sistematiza la propuesta se consigue unos resultados, conclusiones y por último se dan unas recomendaciones.

1. Aspectos Preliminares

1.1 Tema

Es fundamental conocer y comprender el proceso de asimilación y de interacción que desarrollan los pequeños del grado preescolar, en cuanto a su capacidad de pensamiento matemático. Esto permite dimensionar como es la aprehensión de conceptos y la interrelación frente a la metodología, a la estrategia de participación hacia el conocimiento matemático, además, ¿qué puede hacer el docente, en el aula de clase frente al conocimiento matemático de los infantes?

Como intervienen los docentes para movilizar su pensamiento y generar unos conceptos claros que sirvan de base en el grado siguiente. Por tal razón cuales serían las estrategias pertinentes para implementar una propuesta didáctica para la enseñanza de la matemática en este grado. Conociendo de antemano los procesos de desarrollo por el cual pasan los niños y las necesidades académicas para los nuevos aprendizajes en el grado posterior, es pertinente realizar una intervención que conlleven a resultados positivos para la movilización del pensamiento de los infantes.

1.2 Problema de Investigación

1.2.1 Antecedentes

Es importante reconocer como diferentes autores han investigado los procesos mentales de los infantes, desde Piaget con todos los estadios del pensamiento, Kamii y De Veris, “En la teoría de Piaget y la educación preescolar”; y los diferentes trabajos que a través

de diversas universidades han hecho con énfasis al pensamiento lógico en la primera infancia.

Entre estos tenemos:

“la promoción del pensamiento lógico –matemático y su incidencia en el desarrollo integral de niños entre 3 y 6 años de edad.”(República Bolivariana de Venezuela, universidad de los Andes, facultad de humanidades y educación, departamento de educación preescolar), Donde se sustenta que el papel del maestro como mediador es fundamental para influenciar el desarrollo del pensamiento lógico matemático, por medio de estrategias con intencionalidad, obteniendo aprendizajes significativos. Que conlleven al desarrollo integral.

También en la universidad de Cotopaxi, latancunga Ecuador realizaron la:” elaboración de una guía metodológica para el desarrollo de la inteligencia lógico matemática de niñas y niños de 5 años de edad en la escuela Juan Montalvo de la provincia de pichincha canton Rumiñahui durante el periodo 2009-2010” este trabajo se fundamenta en la realización de actividades lúdicas para lograr el pensamiento lógico matemático, donde sustenta que el juego es una herramienta pedagógica que favorece a la adquisición de conceptos matemáticos, siempre y cuando el maestro deje de enseñar de forma tradicional y también involucre las nuevas tecnologías.

En la siguiente tesis Doctoral: “Educación del razonamiento lógico matemático en educación infantil” (universidad de Barcelona departamento de didáctica y de la ciencia experimentales y de las matemáticas), donde se analiza los conceptos piagetianos del pensamiento reversible para poder llegar a los conceptos matemáticos y la gran responsabilidad que tiene el docente de educación infantil al implementar estrategias novedosas para adquirir las herramientas básicas conceptuales y que sirvan para posteriores aprendizajes.

Cabe resaltar también en este apartado el siguiente trabajo: ”metodología didáctica orientadas a la efectividad del razonamiento lógico en los infantes del C.E.I CARLOS JOSE BELLO, municipio infante esto Guárico.”(universidad latino americana y del caribe, coordinación de posgrado maestría en educación inicial, caracas Venezuela), este trabajo se enfatiza en la forma de enseñar de los maestros para la adquisición del pensamiento lógico matemático en los niños de educación inicial , en el cual por medio

de toda su investigación concluye que los maestros no utilizan estrategias pedagógicas que permitan la manipulación de los objetos a los infantes, sus intervenciones carecen de actividades novedosas para el desarrollo del pensamiento lógico, donde los niños pueden realizar comparaciones, análisis, deducciones, procesos que ayudan a la concepción del conceptos matemáticos.

En la tesis de grado :"estrategias para la enseñanza de la pre matemáticas en el preescolar"(universidad san buena aventura, facultad de educación, licenciatura en educación preescolarBogóta D.C) ,

Investiga las maneras de planificar y utilizar las herramientas pedagógicas para la enseñanza de la matemática en el preescolar de tal manera que desarrolle el pensamiento lógico, permitiéndole afianzar sus conocimientos.

Finalizo con la tesis "apertura del pensamiento lógico matemático en el nivel preescolar" (universidad nacional sede Manizales, maestría en enseñanza de las ciencias exactas y naturales") en este trabajo se pretende mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje por medio de la implementación de actividades con los bloques lógicos donde desarrollan habilidades destrezas y conocimientos significativos, relacionándolos con actividades cotidianas.

1.2.2 Formulación de la pregunta

¿Cómo diseñar e implementar estrategias didácticas para la enseñanza de la matemática en el grado preescolar hacia la movilización del pensamiento lógico matemático?

1.2.3 Descripción del problema

La educación preescolar es la base fundamental para la adquisición de nuevos conocimientos a futuro, es este el espacio donde los niños aprenden a relacionarse

superando su etapa egocéntrica y adaptándose al nuevo ambiente académico para los años posteriores. Muchos de los avances que los niños tienen en esta etapa depende de las estrategias de enseñanza implementadas por los docentes, las cuales se vuelven primordiales para que los niños realmente desarrollen todas sus capacidades cognitivas, pues cabe resaltar que los pequeños durante su desarrollo natural fuera del ambiente escolar, adquieren diferentes conocimientos durante el acompañamiento de los adultos y la vida cotidiana. Estos ya vienen con una información importante la cual se debe enfocar con los conocimientos nuevos por aprender.

Aunque algunos docentes de educación básica se quejan permanentemente de los vacíos con que los niños llegan al grado primero argumentando en ocasiones que:" en preescolar no se les enseña nada" "allá solo se juega"…; si bien es cierto que es un espacio más flexible para la adaptación a los procesos académicos es necesario resaltar que el juego también es una estrategias para la enseñanza, donde sí se orienta de la forma correcta de manera dirigida es productiva a la hora de adquirir el conocimiento.

Es importante resaltar que algunos maestros de educación preescolar no cumplen con los procesos para que realmente el niño adquiera las bases necesarias para los futuros aprendizajes, y poco se preocupan por el trabajo con el pensamiento lógico matemático , también hay algunos que asumen el grado de preescolar sin importar que es lo que realmente necesita el niño adquirir para enfrentarse a la educación primaria, solo por ocupar un cargo, o les toco, en ocasiones sin tener mínimamente vocación para este grado fundamental en los procesos de formación académica del ser humano.

Es de anotar que así como hay docentes que se quejan de los procesos académicos en la etapa inicial no sirvió de mucho frente a conceptos matemáticos, muchos también se quedan callados sin darle la importancia al proceso educativo que tiene los niños, con que bases llegan al nuevo grado desconociendo los procesos cognitivos que pueden tener o por el contrario sus falencias ,sin cuestionarse el sistema educativo de nuestro país que conlleva a que el inadecuado proceso académico por los cuales pasan los niños, se preocupan más por los planes de estudio o requerimientos de las instituciones que por los procesos mentales que realmente atraviesan los niños hasta llegar a grados superiores.

Ahora bien los antecedentes encontrados demuestran como a través de los años se han realizado diferentes investigaciones relacionadas al pensamiento lógico matemático, el cual es fundamental para la adquisición de los futuros saberes, teniendo encuentra la importancia fundamental de la educación preescolar como base para la formación de los niños en los conceptos pre matemáticos. Pero: ¿qué avances se han obtenido al implementar una propuesta didáctica en la enseñanza de la matemática en el preescolar? Que tanto se puede movilizar el pensamiento lógico matemático, para que los niños articulen los conceptos de la básica primaria, esto es lo fundamental de este trabajo, lograr que realmente se utilicen unas estrategias pertinentes en el área lógico matemática y obtener buenos resultados.

1.3 Justificación

El preescolar es la base primordial en el proceso de adaptación y aprendizaje de los niños, puesto que está viviendo una etapa de transición en la cual su proceso de mielenización está pasando por su mejor momento frente a la plasticidad que su cerebro tiene durante estos primeros años de vida.

Es por esto que se hace fundamental desarrollar un pensamiento matemático, partiendo desde lo concreto para llegar al pensamiento simbólico, el cual le garantice al niño adquirir los conceptos básicos para apropiarse de conceptos nuevos en los años posteriores; de ahí la importancia de implementar unas estrategias apropiadas acorde a su edad y al pensamiento matemático.

Es necesario conocer los procesos por los cuales los pequeños deben pasar para poder entender los procesos básicos de la matemática: «Según el National Council of Teachers of Mathematics (Consejo Nacional de Profesores de Matemáticas), son cinco estos procesos: Resolución de problemas, razonar y examinar conceptos, comunicación

de las ideas matemáticas, conexiones entre los conceptos matemáticos y el mundo real, Representación de conceptos."

Es por esto que se debe pensar en las matemáticas en el preescolar donde se pueda diseñar una propuesta didáctica para la enseñanza de la misma, resaltando que en el aula de clase son muchas las experiencias que el niño tiene en el cual tiene acercamientos a los conceptos matemáticos, como el conteo de sus años con los dedos, el conteo de sus pies, el trabajo con bloques lógicos para favorecer el pensamiento lógico y así muchas otras experiencias que le permitan al niño realizar un análisis más crítico a nivel del desarrollo matemático. Utilizando estos procesos y preparándolo para los nuevos conceptos.

"Por tanto, es importante que desde la infancia se desarrolle el pensamiento lógico matemático en el niño basado en la construcción de un conjunto de competencias que le posibiliten utilizarlas en cualquier situación que se le presente ya sea escolar o no."

"_Por tanto, se trata de considerar, como lo más importante, que el niño realice una manipulación de los objetos matemáticos, desarrolle su creatividad, reflexione sobre su propio proceso de pensamiento a fin de mejorarlo, adquiera confianza en sí mismo, se divierta con su propia actividad mental, haga transferencia- El desarrollo de las competencias matemáticas en la primera infancia Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653) • 3 otros problemas de la ciencia y de su vida cotidiana y por último, prepararlo para los nuevos retos de la tecnología (Guzmán, 2007).

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

“Por su parte, la seriación es una operación lógica que consiste en establecer relaciones entre elementos que son diferentes en algún aspecto y ordenar esas diferencias. En este sentido, dicha operación puede realizarse en forma creciente o decreciente y para asimilarla se requiere que a su vez se construyan dos relaciones lógicas: la transitividad y la reciprocidad. La transitividad es el establecimiento de la relación entre un elemento de una serie y el siguiente y de éste con el posterior, con la finalidad de identificar la relación existente entre el primero y el último. En tanto, la reciprocidad hace referencia a que cada elemento de una serie tiene una relación tal con el elemento inmediato que al invertir el orden de la comparación,”

“De esta manera, el fomentar el desarrollo lógico en los niños de este nivel propiciará el razonamiento, la comprensión, el análisis, la estimación, la imaginación espacial, entre otros los cuales son el eje principal de la construcción de las competencias matemáticas”

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Diseñar e implementar una propuesta didáctica para la enseñanza de la matemática en el preescolar, que favorezca el desarrollo y movilización del pensamiento lógico-matemático.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Implementar estrategias para la enseñanza de la matemática en el grado preescolar.
- Propiciar diferentes ambientes de aprendizaje que movilicen el pensamiento lógico matemático.
- Desarrollar el pensamiento lógico -matemático utilizando diferente material concreto

2. Marco Referencial

En este apartado se abordara los diferentes marcos que contiene el trabajo como lo es, el marco teórico, referencial, legal y espacial, para profundizar lo encontrado frente al tema en ejecución.

2.1 Marco Teórico

La etapa del preescolar es una experiencia en la cual se pretende propiciar los espacios adecuados para la adquisición de aprendizajes que serán la base en la educación primaria; como su nombre lo dice el grado transición es un paso transitorio que le permitirá a los pequeños adaptarse y prepararse de la mejor manera facilitando la etapa de la básica primaria. Pero en este grado no solo se trabaja la socialización y el trabajo colaborativo donde se trasciende su etapa egocéntrica logrando una socialización con sus compañeras y una adaptación al medio escolar.

Sino que también es este el lugar donde se propician espacios para la formación de estructuras mentales que soportan los aprendizajes venideros en la educación básica, uno de ellos es el pensamiento lógico-matemático fundamental para otros conocimientos como el cálculo, la geometría, entre otros temas que el pequeño enfrentara en años posteriores.

Es importante conocer los grandes investigadores frente a la construcción del pensamiento de los infantes, en este caso el estudio que Jean Piaget realizó frente a las etapas evolutivas que pasan los pequeños. Es así como para:

"Piaget mediante sus estudios sobre el desarrollo del pensamiento infantil, constato que las condiciones y nociones indispensables para adquirir el concepto del número y lograr la comprensión del cálculo no se hallan presentes en la mente del niño desde el principio; la presencia de esas condiciones y nociones resultan de una construcción que se elabora en el curso del desarrollo genético y se favorece con la actividad sensorio motriz. Para Piaget tanto el pensamiento como el concepto de número son el resultado de una construcción"

Piaget (1974) p. 11.

Según Piaget en la construcción del pensamiento influyen dos factores que tienen que ir de la mano uno "interno genético" y el otro externo que sale de las experiencias del sujeto con la interrelación con el medio que lo rodea, ósea que para él el "progreso de la inteligencia" depende de la interacción entre estos dos factores que determinaran la evolución del pensamiento."

(Piaget 1974)

Cabe resaltar que para Piaget es fundamental el desarrollo genético ya que este es el que brinda las bases, mas denominadas por el cómo estructuras madres, que permiten instalar los esquemas que son el resultado de las experiencias que los niños tienen al manipular los objetos y tener contacto con ellos"

(De Bosch & Mengazo, 1.974, p 57).

"Ya desde las primeras acciones, el niño al tocar, al manipular, al golpear etc, va extrayendo de ellas esquemas que asimilan, que incorporan a su pensamiento. Los esquemas, al incorporarse a las estructuras madres, las modifican preparando así el advenimiento de otras estructuras de mayor complejidad y con nuevas cualidades. Las características, las propiedades y condiciones que van adquiriendo la estructuras, así como su extensión y relación con otras son las que determinan las diversas formas que adquiere el pensamiento en el curso de la evolución" De Bosch & Mengazo, (1.974).p 57.

"La construcción del pensamiento de los niños es una parte fundamental que pasa por diferentes etapas y procesos para lograr un desarrollo del pensamiento, a continuación retomaremos las etapas según Piaget.

7.1.1 Las etapas del desarrollo del pensamiento están divididas en las siguientes

"La primera etapa va desde el nacimiento hasta aproximadamente los 2 años, la siguiente de los 2 a los 7-8 años; la que le sigue entre los 7-8 años hasta los 11-12 y finalmente, de allí, en adelante, el desarrollo del pensamiento lógico-reflexivo que corresponde al pensamiento adulto. Debe aclarase que los límites establecidos por Piaget no son absolutos sino que son marcos de referencia.

En cada etapa el desarrollo de la inteligencia del niño se observa una repetición parcial, pero sobre nuevos planos, de la evolución que cumpliera en la etapa anterior. Piaget considera, así, que hay en cada una de las etapas que el señala y para cada una de las nociones que él puede adquirir en ellas, un periodo de génesis, uno de elaboración y otro de logro o adquisición.

En la primera etapa, la inteligencia del niño se relacionan con su actividad sensorio motriz; el pequeño es incapaz de cumplir con un acto mentalmente, de representárselo; debe necesariamente, realizar la acción para comprender la situación que enfrenta; es por ello que todo lo toca, lo lleva a la boca, lo sacude, lo golpea.

En la segunda etapa, que corresponde a la edad preescolar, el pensamiento del niño- que en la etapa anterior estaba centrado de manera exclusiva en sí mismo y que tenía como único apoyo la actividad sensorio motriz- va cediendo paso, progresivamente a un pensamiento cada vez más adaptado a la realidad. Su capacidad de representar los objetos, de tener una imagen mental de los mismos aumenta, sin embargo aún le faltan ciertas condiciones que son esenciales para que pueda establecer relaciones propias del pensamiento lógico, el cual se ha de desarrollar en las dos etapas siguientes. La carencia de estas condiciones le impide captar conceptos como los que se hallan implicados en el

conocimiento matemático y en cuya adquisición y dominio intervienen todos los proceso del pensamiento lógico.”

(De Bosch & Mengazo, 1.974, p 58).

Durante estas etapas que está pasando los niños estos tienen un pensamiento muy rígido en la primera etapa no tienen la capacidad para anticipar sucesos lógicos que serían fácil para los adultos, como por ejemplo el de cantidades constante independiente si se le quita o se le pone, esta permanecerá constante. Pues en esta etapa so muy perceptivos y deben de a ver desarrollado en sus estructuras mentales el proceso de reversibilidad que para Piaget se adquiere bajo el desarrollo genético y la actividad sobre las cosas

Reversibilidad del pensamiento:

“Para Piaget la reversibilidad se cumple cuando el pensamiento es capaz de:

-Reunir dos acciones diferentes para obtener una tercer.

-llegar a un mismo punto-a una conclusión-habiendo tomado caminos diferentes.

-desandar un camino andado_ hacer el camino de ida y vuelta-encontrando el punto de partida sin cambio.”

Las mencionadas capacidades se van instalando progresivamente en las estructuras, transformando el pensamiento rígido inicial en un pensamiento flexible, reversible, operatorio, en términos de Piaget.

En esa marcha hacia el pensamiento operatorio se asiste a distintas formas de pensamiento, no completo aún, y cuyas características diferencian a cada una de las etapas mencionadas por Piaget.”

(De Bosch & Mengazo, 1.974, p 60)

Cabe resaltar que aunque Piaget propone unas etapas con unas edades no exactamente deben de ocurrir así, la edad puede variar pero si es claro en que es una aproximación para lograr la adquisición de las propiedades de las estructuras del pensamiento. “en

todos los niños se observa la siguiente progresión: primero la conservación del objeto, luego la de la cantidad, a continuación la del peso y por último la del volumen.,

(De Bosch & Mengazo, 1.974, p 60).

“Los estudios de Piaget frente a el desarrollo del pensamiento le permitieron realizar investigaciones en las cuales analizó que los conceptos matemáticos se encuentran relacionados con los procesos lógicos del pensamiento, y relaciono el desarrollo del pensamiento del niño frente a los conceptos matemáticos, con el proceso de evolución de la humanidad, para llegar de los conocimientos más primitivos al conocimiento actual.

Es importante destacar gracias a la teoría piagetiana el aporte que esta le hizo a la iniciación matemáticas en los niños, es de anotar que durante la etapa del preescolar adquieren los conceptos básico de matemáticos (número, espacio, forma), para en grados posteriores puedan manejar los conceptos relacionados con la geometría y el cálculo.

El pensamiento matemático se desarrolla en los niños desde muy tempranas edades, es aquí donde las investigaciones de jean Piaget permite conocer y explicar el proceso que traspasan los niños durante la formación de estructuras mentales que conlleva al desarrollo del pensamiento, partiendo desde el desarrollo genético y las experiencias que tienen los niños con el entorno. Por ende el pensamiento lógico-matemático se empieza a construir desde edades tempranas que luego será fundamental para a la adquisición de conceptos matemáticos que requieran de mayor complejidad.

Es de anotar que Piaget describió 4 factores para explicar el desarrollo de la inteligencia:

1- La maduración: etapa biológica del niño cuando comienza a andar.

2- las experiencias con objetos (que son por naturaleza física y lógico-matemáticas a la vez): el contacto físico con estos.

3- la transmisión social: (Vries, 1985)

4- La equilibración: influye en los tres aspectos anteriores donde hay un proceso interno que regula la diferenciación y la coordinación, que tiende a una adaptación creciente." Mientras que el aprendizaje es el resultado de intercambios específicos con el mundo exterior el resultado es el desarrollo de la equilibración.

constance Kamii & Rheta de Vries(1985)p.61.

Es importante resaltar el sentido que le da Piaget a la abstracción vista no como lo normal de extraer cualidades de objetos concretos, que es lo que comúnmente se hace en el preescolar sino que Piaget ve "la abstracción como el proceso por el cual el niño estructura su conocimiento, y no su habilidad para utilizar imágenes y palabras", de esta manera Piaget habla de dos clases de abstracción la simple y la reflexiva, la primera se refiere a la que se ve en los objetos a simple vista(propiedades), esta hace parte del proceso de construcción del conocimiento físico. La segunda abstracción la reflexiva, es la que se hace y no es observable se infiere de hacer relaciones con los objetos entre si.

El conocimiento lógico- matemático ocurre en los niños cuando hacen abstracción reflexiva, teniendo experiencias con objetos. El niño estructura las clases y las relaciones cuantitativas por abstracción reflexiva. (Kamii, & Vries 1985)

El conocimiento logico-matematico consta de características específicas, no se enseña pues este se da cuando el niño construye relaciones entre los objetos, y a su vez esas relaciones con otras relaciones sí. "los procesos implicados son la abstracción reflexiva y la equilibración", no necesariamente este conocimiento se desarrolla se puede estimular pero de igual manera adquirirá la inclusión e clases, y su última característica es que cuando se construye este pensamiento, no se olvida.

Por último cabe anotar que para Piaget se deben de dar ambas abstracciones física y reflexiva" es necesario un marco lógico-matemático para la abstracción simple porque

ningún hecho del mundo exterior podrá interpretarse si cada hecho fuese un incidente aislado, sin relación con todo el conocimiento anterior"(Kami,& Vries1985).

2.2 Marco Disciplinar

El trabajo en el preescolar implica que el docente identifique los procesos y la etapa que está atravesando el infante en ese momento Los conceptos que prevalecen en este trabajo son. El pensamiento, el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, la etapa preoperacional.

El pensamiento según Vigotsky: el desarrollo del pensamiento es una construcción social, que se hace posible a través de la interacción con el medio que nos rodea, para luego ser procesado a través de un lenguaje egocéntrico (el de los infantes) y finalmente va a constituir un lenguaje interiorizado.(pag 9)

Etapa preoperacional: la etapa preoperacional según Piaget va desde los dos años hasta los 7 u 8 años, edad en la que abarca al niño de transición (5-6 años) "se caracteriza por un afianzamiento de la función simbólica y hacia una inteligencia más representativa. Basada en esquemas de acción internos y simbólicos, el niño ya no manipula la realidad a través de los sentidos, sino que puede hacerlo mentalmente evocando aquello que no está presente. Los mecanismos de asimilación y acomodación continúan operando, pero en esta etapa lo hacen sobre esquemas representativos de la realidad, y no tanto en prácticos."

Tabla 2.1 Normas prescolar

NORMA	AÑO	ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN
Constitución Política de Colombia	1991	Artículo 67	“La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura (…)" (Presidencia de la República, 1991)
Ley General de Educación	1994	Artículo 1 Artículo 15	“La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.”(Congreso Nacional de la República, 1994) “Definición de educación preescolar. La educación preescolar corresponde a la ofrecida al niño para su desarrollo integral en los aspectos biológico, cognoscitivo, sicomotriz, socio-afectivo y espiritual, a través de experiencias de socialización pedagógicas y recreativas.” (Congreso Nacional de la República, 1994)
Decreto 2247	1997	Artículo 12	Los procesos curriculares se desarrollan mediante la ejecución de proyectos lúdico-pedagógicos y actividades que tengan en cuenta la integración de las dimensiones del desarrollo humano:

			corporal, cognitiva, afectiva, comunicativa, ética, estética, actitudinal y valorativa; los ritmos de aprendizaje; las necesidades de aquell os menores con limitaciones o con capacidades o talentos excepcionales, y las características étnicas, culturales, lingüísticas y ambientales de cada región y Comunidad." (Presidencia de la República, 1997)
Convención sobre los Derechos del Niño	1989	Artículo 29	"Los Estados Parte convienen en que la educación del niño deberá estar encaminada a: a) desarrollar la personalidad, las aptitudes y la capacidad mental y física del niño hasta el máximo de sus posibilidades (…)". (Asamblea General de las Naciones Unidas, 1989).
Lineamientos Curriculares para preescolar	2002	Apartado: "La visión del niño desde sus dimensiones de desarrollo- Dimensión Cognitiva".	"Para entender las capacidades cognitivas del niño de preescolar, hay que centrarse en lo que éste sabe y hace en cada momento, su relación y acción con los objetos del mundo y la mediación que ejercen las personas de su contexto familiar, escolar y comunitario para el logro de conocimientos en una interacción en donde se pone en juego el punto de vista propio y el de los otros, se llega a acuerdos, se adecúan lenguajes y se posibilita el ascenso hacia nuevas zonas de Desarrollo." (Ministerio de Educación Nacional, 2002)

Expedición Currículo. El Plan de Estudios de la Educación Preescolar	2014	Apartado: Fundamentos lógico-disciplinares del nivel preescolar.	"(…) todo entorno que rodea al niño y la niña es un generador de actividades que ayudan a la concepción que ellos tienen del mundo. Estas experiencias se deben estructurar de acuerdo con la etapa de desarrollo infantil en la que se encuentren, de manera que sean una respuesta a sus necesidades e intereses relacionados con los aspectos biológicos, cognitivo, sicomotriz, socio-afectivo y espiritual. El maestro se convierte en un orientador y posibilitador de experiencias y actividades con sentido, que les permiten la construcción de aprendizajes significativos desde sus iniciativas y acciones".(Alcaldía de Medellín y Secretaría de Educación de Medellín, 2014).
Instrumento Diagnóstico de Competencias Básicas en Transición	2009	Apartado: El instrumento de diagnóstico de competencias básicas en transición: un asunto de evaluación.	"Este instrumento entiende por Competencias básicas como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socio afectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores." (Ministerio de Educación Nacional, 2009).

Fuente elaboración propia

En esta etapa según Piaget el niño se encuentra en un trance hacia el pensamiento lógico operacional, les cuesta tener un pensamiento irreversible, son egocéntricos por ende no son capaces de ver el punto de vista del otro de modo que no hacen juicios lógicos. Su inteligencia no es basada ya en la acción sino en la intuición, puede tener

experiencias pasadas y anticiparse a una acción, de tal modo que son más investigativos y comprueban los sucesos

2.3 Marco Legal

En este apartado se presentan los referentes legales de la educación preescolar, que soportan esta propuesta de trabajo final

2.3.1 Contexto Internacional

A nivel internacional El documento de la Unesco llamado: “convención sobre los derechos del niño” menciona que entre sus propósitos esta suplir las necesidades básicas de los niños y su pleno potencial, siendo esto fundamental para la educación inicial, en la cual debe lograr el desarrollo integral, además en su artículo 31 dice que en: “ el derecho al juego y a las actividades recreativas de su edad(…)” , el cual enfatizar la importancia del juego y actividades llamativas para el aprendizaje de los infantes. (Asamblea General de las Naciones Unidas1989).

Otro referente internacional sobre la educación inicial es: *la declaración mundial de educación para todos “Satisfacción De Las Necesidades Básicas Del Aprendizaje”. Jomtien, Tailandia, Marzo de 1990* En esta declaración se desarrolla las necesidades básicas de aprendizaje, en la educación inicial en donde menciona en su artículo quinto que el aprendizaje empieza desde el nacimiento y por ende corresponde a la familia la comunidad o a las instituciones, el cuidado temprano de los niños según convenga. (Tomado de Propuesta Pedagógica Para la Educación De La Primera Infancia. Documento Base para la Construcción del Lineamiento Pedagógico de Educación Inicial Nacional, del MEN.)

En el año 2000 también se realizara el foro mundial *La Educación Para Todos: Cumplir Con Nuestros Compromisos Colectivos"* en este el principal objetivo es brindarle protección a la primera infancia más vulnerable en todos sus aspectos.

En este mismo año también se da "La Declaración del Simposio Mundial de Educación Parvularia o Inicial: Una Educación Inicial para el Siglo XXI". En la cual confirman en que los niños tienen derecho a la educación, que en su desarrollo es primordial la salud y nutrición para favorecer sus potencialidades; teniendo en cuenta que los primeros años de vida son fundamentales para su desarrollo integral.

Cabe resaltar en este apartado" *La Conferencia Mundial Sobre Atención y Educación de la Primera Infancia, AEPI, que fue realizada en el año 2010"* donde se confirma nuevamente la importancia de brindar estabilidad a los niños pequeños para lograr un desarrollo integral supliendo sus necesidades básicas que conlleven a mejores procesos de aprendizaje

2.3.2 Contexto Nacional

En este apartado se retomaran algunos textos importantes a nivel nacional que fundamentan este trabajo : *"Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018"* en donde la educación es el tercer pilar de este plan, donde la conciben como instrumento de igualdad en la sociedad donde abre puertas para el progreso y el aprovechamiento de diferentes oportunidades a nivel económico, social y político. Y si es un pilar en el plan e desarrollo es fundamental proponer una buena educación desde las primeras bases.

El MEN también plantea algunos documentos para la educación inicial en Colombia entre ellos están:

•Los Lineamientos Curriculares para Preescolar (2002):en estos se fundamenta la educación preescolar, lo que se pretende desarrollar en esta etapa escolar donde se reconoce las capacidades que tienen los niñ@s como seres únicos además de que ilustra el deber del docente de propiciar un espacio de aprendizaje y adaptación para la etapa escolar y el desarrollo integral de los niños, "(…)es el docente quien orienta, anima

y facilita la acción del niño y del grupo, y la participación de familias y comunidad en procesos educativos. “(p.3).

•Documento No.10 Desarrollo Infantil y Competencias en la Primera Infancia (2009):

En este documento le dan vital importancia al desarrollo integral de los pequeños, en todos los sentidos favoreciendo la población más vulnerable, teniendo en cuenta sus posibilidades de experimentar desde las diferentes etapas del crecimiento hasta llegar a la educación preescolar, partiendo de las diferentes experiencias que el niño puede tener. “Un espacio educativo significativo es un escenario de aprendizaje estructurado, retador y generador de múltiples experiencias para los niños que participan en él(…)“(p.86)

•Instrumento Diagnóstico de Competencias Básicas en Transición (2010):

Este instrumento sirve para ser aplicado al principio del año y de esta forma realizar un diagnóstico efectivo con el grupo de preescolar y así poder aplicar diferentes estrategias que posibiliten la movilización del pensamiento para la adquisición de los diferentes aprendizajes. “Sabemos que si logramos ofrecer a los niños y niñas un preescolar de calidad, logramos fortalecer las bases para una buena educación y darles herramientas que les permitan asumir sus vidas con entusiasmo y llenas de sentido (…)” (p. 7)

2.3.3 Contexto Regional

En este contexto el primer documento a nivel regional es: “Plan de Desarrollo Departamental 2012-2015 Antioquia la más Educada.” El cual sustenta que las desigualdades en la sociedad son las que no permiten un gran progreso y que la educación es una estrategia para lograr una transformación en la sociedad, una educación con calidad que permita la igualdad de condiciones partiendo desde la primera infancia realizando proyectos y programas, en la educación Básica y mejorando la educación media en todas las subregiones de Antioquia teniendo en cuenta el desarrollo y las capacidades de la tecnología y la innovación.

En el contexto local se toma como referencia el Plan de Desarrollo “Medellín un Hogar para la Vida” 2012-2015: en el cual en la segunda línea de su plan en el componente 1 “Medellín educada para la vida y la equidad” tiene como prioridad la educación como el principal motor de desarrollo humano e integral, para lograr oportunidades desde diferentes campos sociales. Teniendo en cuenta que la familia es el primer formador y que la escuela y la sociedad debe trabajar unidos desde la primera infancia y la adolescencia, para formar ciudadanos que terminen sus estudios superiores y que sirvan para la sociedad

“La educación como derecho debe ofrecerse como un sistema articulado de niveles de atención acordes con los ciclos vitales, los grupos poblacionales y los territorios. Se inicia con la garantía de oportunidades para la primera infancia desde enfoques integrales de protección y desarrollo infantil, continúa con la garantía y promoción del acceso, la permanencia, la pertinencia y la calidad de la educación en los niveles de transición, básica y media y debe continuar con una oferta pertinente, asequible y de calidad”(p .68) Plan de Desarrollo “Medellín un Hogar para la Vida” 2012-2015

Por último el documento Expedición Currículo. El Plan de Estudios de la Educación Preescolar (2014) es el documento base por el cual propone una educación integral que se da en todas las instituciones de Medellín donde también los docentes puedan reflexionar sobre sus prácticas pedagógicas, partiendo desde los lineamientos curriculares de preescolar dados por el Ministerio de Educación.

“El Plan de Estudios del Nivel Preescolar, en el grado transición, asume una metodología derivada de la pedagogía activa e inspirada en los pilares del conocimiento, propuestos por Delors (1996, p.34): Aprender a conocer, Aprender a hacer, Aprender a vivir juntos y Aprender a ser; así como en los proyectos lúdico - pedagógicos, lo que pone de manifiesto una concepción de niño y niña desde una visión y para una formación integral que posibilite el desarrollo de habilidades para la vida y la armonía entre ellos y la sociedad.” (p. 24)

2.3.4 Contexto Institucional

La Institución Educativa Picachito en su PEI está orientado por 4 principios que son: virtud, ciencia, trabajo y libertad. Además también la formación de los estudiantes está basada en fomentar 5 valores que son: Responsabilidad, honradez, amor, convivencia y compromiso.

Se pretende que los estudiantes de dicha institución se formen como estudiantes responsables de su propia educación con capacidades para desarrollar habilidades cognitivas comunicativas y sociales, comprometidos con su historia para transformar el contexto que los rodea.

El estudiante debe ser respetuoso, ético, agradecido, tolerante y responsable. Un ciudadano con identidad, un alto sentido de pertenencia y sensibilidad social.

Su misión es:: “Formar personas integrales con espíritu crítico y autónomo, con capacidad de desarrollar habilidades cognitivas, comunicativas y sociales. Creando conciencia en ellos para que sean transformadores del medio, útiles y productivos para la sociedad”.

Y su visión: “La Institución Educativa Picachito para el año 2015, fomentará el pensamiento creativo, autónomo, reflexivo y productivo, para formar estudiantes con sentido de pertenencia con el medio ambiente, tolerancia e identidad cultural, con una perspectiva innovadora en el ámbito tecnológico”.

El plan de estudio de la institución está diseñado para la integración de temas y el desarrollo integral que permita el fortalecimiento de valores que se implementen a nivel social y para la vida cotidiana, teniendo en cuenta que esta etapa es de adaptación con sus pares académicos.

La implementación de la propuesta de enseñanza de las matemáticas favorece principalmente la dimensión cognitiva aunque a su vez se trabaja integralmente todas las dimensiones del desarrollo. Pero esta es en la cual se tendrá el peso fuerte por los objetivos que se plantean en la propuesta y la unidad didáctica que se trabaja con los bloques lógicos, en la cual se abordan temas del plan de estudio como lo son colores, formas, tamaños, nociones lógico matemáticas, grande, pequeño.

También en la dimensión comunicativa se ve las fortalezas al propiciar espacios que faciliten la fluidez verbal y confrontaciones académicas con sus compañeros.

2.4 Marco Espacial

Este apartado busca acercar más la realidad del contexto en el cual se implementa la propuesta de trabajo, describiendo el extracto, la cultura y aspectos específicos de la población estudiantil.

La Institución Educativa El Picachito toma su nombre del barrio en el cual se encuentra situada. Se ubica en la carrera 85 A No 98 B 17, y pertenece a la comuna 6, en la parte nor-occidental de la ciudad de Medellín, hace parte del Núcleo Educativo 921. Este barrio linda con San Pedro de los Milagros, por el occidente y con el Barrio Aures, por el norte con Bello, oriente con el doce de octubre y por el sur con el barrio Miramar.

En esta comunidad el extracto socio económico de los niños se encuentra en el nivel 1 con un índice de pobreza bastante alto debido a que es una población en su mayoría es desplazada muchas son madres cabezas de familia, en general las familias son muy numerosas, con unos ingresos socioeconómicos bastante bajo pues sus habitantes solo logran trabajos de amas de casa, albañil, oficial de construcción.

En el grado de escolaridad hay un gran número de analfabetas en el colectivo la gente mayor no termino ni si quiera la primaria y los adolescentes por las precariedades familiares prefieren retirarse del estudio para generar ingresos económicos.

Es una comunidad bastante poblada con niños de muy bajos recursos y muy numerosas es un barrio que no cuenta con tantos recursos, en el colegio actualmente se cuenta con 1200 estudiantes entre sus tres jornadas (mañana, tarde y nocturna)

Aunque ha mermado la violencia en comparación con años anteriores es un barrio con presencia de vicio, pandillas y las niñas que se prostituyen.

A pesar de que el cerro “Picachito” es turístico no beneficia a la comunidad. En ciertas partes cuenta con buen comercio hay grupos de la tercera edad, danzas donde la sede para realizar estas actividades está ubicada al lado de la I.E educativa.

3. Diseño metodológico

Para la realización de este trabajo se utilizara la monografía de análisis de experiencias o estudio de caso, la cual consiste en realizar un texto sobre un tema específico, en este caso el pensamiento lógico en los niños de preescolar. En este trabajo se utilizara el diseño de estudio de caso por medio de preguntas de investigación las cuales serán el punto de partida para recolectar los datos y posteriormente realizar el análisis de estas y la intervención de una propuesta metodológica.

En el contexto del preescolar la principal inquietud que sirvió como punto de partida para este trabajo es el ¿por qué los niños del preescolar no adquieren las bases suficientes en el pensamiento lógico matemático que le permitan adquirir fácilmente los conceptos trabajados para los grados posteriores, como las sumas, restas, describir figuras, entre otros?

Se utilizaran los instrumentos como la entrevista, la revisión documental y la experiencia en el aula.

La propuesta metodológica se intervendrá en la institución educativa Picachito en el grado de transición 2.

3.1 Tipo de Investigación: Profundización de corte monográfico

El método con el cual se trabaja en esta propuesta es el método cualitativo el cual permite abarcar la realidad que se está viviendo en el preescolar, en donde los participantes se encuentran en su entorno natural, esta se implementó por medio de un

estudio de casos en el cual se analiza las experiencias vividas en el aula por medio de la implementación de una unidad didáctica utilizando la batería de los bloques lógicos.

Esta unidad didáctica está estructurada con tres actividades principales, donde los niños realizaban construcciones con los bloques lógicos, de manera espontánea luego clasifican por color, forma tamaño y realizaron algunos dibujos teniendo en cuenta que solo era con las figuras el círculo, cuadrado, rectángulo y triangulo.

Durante las actividades al iniciar a los niños se les dificultad el trabajo en equipo por la etapa de egocentrismo que se encuentran pero a medida que se avanzaba lograron hacer un trabajo en conjunto donde se observó el avance que ellos tenían en el análisis del pensamiento lógico, en el momento de edificar construcciones y también seguir instrucciones dadas por la docente.

En el siguiente cuadro se realiza un análisis más profundo de las dificultades y fortalezas que se obtuvieron durante el desarrollo de la unidad didáctica **"pensamos y creamos utilizando los bloques lógicos"**

Tabla 3.1 dificultades y fortaleza

NOMBRE DE LA ACIVIDAD	**OBJETIVO**	**DIFICULTADES**	**FORTALEZAS**
CON LA CUENTERÍA APRENDO LA MAGIA DE LOS BLOQUES LÓGICOS	Identificar características de los bloques lógicos y posibilidades que nos ofrecen para realizar construcciones**.**	En el transcurso de las actividades uno de las principales dificultades es lograr que los niños en este grado puedan trabajar en equipo, debido a que no les gusta compartir son individualistas y algunos no aceptan la opinión de sus compañeros pero finalmente se logró un buen trabajo. Es importante identificar los niños que no logran movilizar su pensamiento y se les dificultad la construcción de cosas abstractas en ocasiones buscan mucho la aprobación del docente, otra	Durante la realización de las actividades, aunque al principio fue difícil lograr el trabajo en equipo, al final se logró el objetivo cabe resaltar que es un grupo bastante receptivo y fácilmente se adaptaron al proceso y el desarrollo de las actividades, estuvieron atentos a la escucha del cuento y fácilmente lo interpretaron con los

		dificultad que se destaca es que algunos niños son demasiado agiles en el desarrollo de construcciones con los bloques lógicos y otros no tanto ,motivo por el cual cualquiera de ambos extremos podría perder la motivación en la actividad además algunos se les dificultad pasar del plano abstracto al plano grafico en el momento de ejecutar las actividades planteadas.	bloques lógicos, además sacaron las características de los bloques lógicos y realizaron un sin fín de construcciones de forma grupal. Se notó la apropiación de conceptos.
IDENTIFICAR CARACTERÍSTICAS DE LOS BLOQUES LÓGICOS Y POSIBILIDADES QUE NOS OFRECEN PARA REALIZAR	Realizar seriaciones atendiendo a diferentes criterios.	Al principio de la actividad no fue fácil que los niños juntaran los bloques lógicos porque cada quien querían su parte, en el momento de realizar las descripciones también hubo que utilizar estrategias que permitieran el respeto por la palabra ya que todos querían hablar al tiempo, y no es fácil que respeten el turno. En ocasiones se les dificultaba hacer la seriación si el docente	Una de las grandes fortalezas fue lograr que trabajaran en equipo y que realizaran seriaciones por si solos sin necesidad de instrucción, realizaron muy bien las actividades crearon sus propias seriaciones, con color y forma, o con formas solas o grueso y

CONSTRUCCIONES.		daba la instrucción primero ya no sabían cómo realizarlas de manera libre y espontaneas, quería seguir siempre una instrucción.	delgado. Escucharon las opiniones de sus compañeros compartieron ideas y realizaron un trabajo en construcción.
CLASIFIQUEMOS LOS BLOQUES LÓGICOS	Clasificar los bloques lógicos atendiendo a los atributos que los conforman.	La mayor dificultad para clasificar los bloques lógicos es porque los niños no comparten fácilmente el material entregado, y en esta sección las actividades eran en grupo para realizar clasificaciones teniendo en cuenta diferentes aspectos, se optó por realizar la actividad en forma de concurso para poder que lograran el trabajo en grupo, es por esto que es fundamental utilizar diferentes estrategias para obtener resultados eficientes en el momento de realizar actividades grupales que logren el objetivo de dicha actividad. También se les dificulta escuchar a sus pares académicos para llegar acuerdos que logren realizar la actividad de forma eficiente.	El proceso del grupo muestra muchas avances en la forma de clasificar, pues sin necesidad de instrucción ellos mismo van agrupando los bloques lógicos según alguna característica forma, tamaño color. Además también en el momento de realizar construcciones libre avanzan en sus diseños haciendo cosas muy reales.

Fuente Elaboración propia

3.2 Método

El método que se utilizó durante el desarrollo de la propuesta es el método inductivo en el cual se observó los procesos que los niños obtenían durante la ejecución de las actividades implementadas en la unidad didáctica, permitiendo constatar los avances que lograban al utilizar el material concreto para la movilización del pensamiento. Donde al

ejecutar las actividades con los bloques lógicos se analizo la forma en que los niños iniciaron el proceso y como al finalizar tiene una fluidez verbal del material y lo tipos de construcciones que se puede hacer con este, concluyendo que dependiendo de la forma y las estrategias en que el docente imparta el conocimiento lograran construir las bases que se requieran en el pensamiento lógico para futuras aprendizajes.

3.3 Enfoque: Cualitativo de corte etnográfico

El enfoque cualitativo de corte o estudio etnográfico

Este enfoque cualitativo permitió analizar las experiencias que los niños tienen durante la implementación de la propuesta al principio se observa el poco análisis que los niños realizan en su pensamiento lógico al realizar las diferentes actividades, como antes de la propuesta se utilizaba la batería de los bloques lógicos de manera egocéntrica y no se le sacaba el verdadero provecho a este material, pues solo lo utilizaban de manera individual no compartían, no clasificaban el material por tamaño, o forma o color incluso no les gustaba mucho para jugar y al finalizar la propuesta se notó los avances positivos que tuvieron en las construcción de seriaciones, clasificaciones y argumento de características, permitiendo evidenciar como sus procesos mentales avanzaron en el pensamiento lógico por la forma de ellos interpretar y realizar las actividades propuestas

Incluso pueden ser muy amplios y abarcar subsistemas socioeconómico, educativo como en nuestro caso, político, sociales, científicos y tecnológicos. En conclusión la etnografía implica la descripción e interpretación profundas de la situación o tema seleccionado (Cresewll, 1998).

3.4 Instrumento de recolección de información

Para la implementación de esta propuesta se utilizaron distintos instrumentos que sirvieron para la recolección de información entre estas esta una entrevista aplicada a las docentes de preescolar, primero y segundo de la I.E Picachito, donde se realizaron 5 preguntas sobre el pensamiento lógico en los niños de cada grado y las estrategias de

aprendizaje, también se realizó la observación directa del grupo preescolar 2, y el diario de campo para el análisis de la información.

En las fuentes secundarias se utilizó el P.E.I de la institución, los planes de estudio, expedición currículo, textos universitarios y las fuentes por internet de los diferentes consultas como lineamientos curriculares del preescolar, tesis de grado, entre otros.

Tabla 3.2 Organización de actividades

FASE	OBJETIVOS	ACTIVIDADES
Fase 1: Caracterización	Identificar y caracterizar metodologías para el diseño e implementación de la propuesta didáctica.	1.1. Revisión bibliográfica sobre el pensamiento lógico matemático en el niño del preescolar. 1.2 Revisión bibliográfica. 1.3 Revisión bibliográfica de los documentos del MEN en educación de la primera infancia
Fase 2: Diseño e Implementación.	Construir una propuesta didáctica por medio de una unidad didáctica de implementación de los bloques lógicos en el preescolar.	2.1 Diseño y construcción de actividades para observar procesos. 2.2 Diseño y construcción de actividades para clasificar y seriar con los bloques lógico
Fase 3: Aplicación	Aplicar la unidad didáctica propuesta en el preescolar 2 de la I.E Picachito	3.1. Implementación de la propuesta didáctica.
Fase 4: Análisis y Evaluación	Evaluar y analizar el desempeño de la unidad didáctica aplicada en el preescolar 2 de la I.E Picachito.	4.1. Construcción y aplicación de actividades evaluativas durante la implementación de la propuesta didáctica . 4.2. Realización del análisis de los resultados obtenidos al ejecutar la propuesta didáctica en los estudiantes del preescolar 2 de la I.E Picachito.

3.5 Cronograma

Tabla 3.3 cronograma de actividades

FASES	ACTIVIDADES	Semanas															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Elaboración de los marcos de Referencias	Revisión del estado del arte	X	X														
	Organización de las fuentes primarias, secundarias y terciarias.		X	X													
	Selección de información por objetivos específicos Marco Teórico, Marco Conceptual y Disciplinar Y Marco legal		X	X	x			x	x	x							
Metodología	Selecciona el método o los procedimientos necesarios para realizar la investigación en profundización. Redactar a partir de citas cuáles son las características teóricas de una investigación en profundización. Selección de instrumentos de recolección y análisis de información.										x	x	x				

Verificación del proceso y ajustes según observaciones	Verificación del Tema , objetivo General Verificación de los objetivos específicos.								**x**	**x**	**x**	**x**	**x**				
	Verificación de la Planteamiento del problema y realización de la Justificación.								**x**	**x**	**x**	**x**	**x**				
	Verificación del Marcos de referencia y Metodología.								**X**	**X**	**X**	**X**	**x**				
Sistematización final del trabajo	Elaboración de la portada y resumen													**x**			
	Elaborar Introducción														**x**	**x**	**x**
Propuesta Trabajo Final.	Elaborar Tabla de contenidos															**x**	**x**

4. Trabajo Final

En este apartado se explicara la sistematización de la propuesta por medio del análisis de los objetivos y los resultados obtenidos durante el diseño y la implementación de la misma

4.1 Desarrollo y sistematización de la propuesta

Esta propuesta de trabajo final se desarrolla por medio de la implementación de una unidad didáctica utilizando la batería de los bloques lógicos, la cual está dividida en tres grandes secciones donde cada sección conlleva diferentes actividades como, dibujar, realizar seriaciones, clasificar, cantar, hacer adivinanzas que implica el uso de este material y otros instrumentos de trabajo como hojas, tablero, crayolas para el diseño adecuado de la siguiente estrategia

En estas actividades se le permite a los niños del preescolar que primero se familiaricen con el material por medio de juegos libres donde puedan usar la expresión corporal y utilicen su cuerpo al igual que la batería de los bloques lógicos; también se utilizan adivinanzas y cuentos relacionados con estas figuras : el circulo, triangulo, cuadrado, rectángulo donde se logra mantener la atención y se innovan otros ambientes de aprendizaje que estimulan el conocimiento de los niños por medio de la experiencia con material concreto que es fundamental en esta etapa del desarrollo y permiten que en las estructuras mentales se establezcan bases para futuros conceptos.

Al utilizar las experiencias de aprendizajes con los bloques lógico motiva el desarrollo del pensamiento lógico porque los niños realizan actividades donde clasifican, ordenan

hacen correspondencia uno a uno, pre- conceptos matemáticos que serán utilizados para la adquisición de nuevos saberes.

Durante el desarrollo de la propuesta aplicada se puede analizar que los objetivos específicos se cumplieron a cabalidad pues se logró implementar nuevas estrategias de enseñanza en el ámbito escolar por medio de material concreto, en este caso los bloques lógicos el cual permite que el pensamiento lógico matemático de los niños se movilizara gracias a que su ambiente de aprendizaje fuera distinto puesto que ellos estaban acostumbrados a utilizar este material de forma monótona y con poca motivación.

Las diversas actividades planteadas posibilitan que los niños desarrollen el pensamiento lógico -matemático al tener contacto con el material concreto y al usar estrategias pertinentes se avanzó en su razonamiento demostrándolo a través de su fluidez verbal y de sus construcciones con los bloques lógicos, donde logran un trabajo en equipo, para la realización de las seriaciones u otras actividades con el respectivo material.

4.2 Resultados

Durante el proceso de la implementación de la propuesta se utilizó algunos instrumentos para recolectar la información en los cuales se evidenciaron diferentes resultados frente a lo que se busca con este trabajo.

Con las entrevistas realizadas a las diferentes docentes de los tres grados, preescolar, primero y segundo de primaria, se confirma la importancia que tiene el desarrollo del pensamiento lógico matemático para los conceptos que se trabajan en cada grado según la complejidad en que se va implementando las matemáticas.

El contacto directo con el grupo a trabajar permite realizar una observación constante en el proceso evolutivo de los conceptos y las capacidades mentales que los niños van adquiriendo a medida que se avanza con la ejecución de la estrategia planteada por medio del desarrollo de la unidad didáctica **"pensamos y creamos utilizando los bloque lógicos"**. Cabe resaltar que los niños tienen una motivación en el momento de realizar las actividades planteadas confirmando que al utilizar diferentes estrategias de enseñanza en la matemática se logra la movilización del pensamiento de los niños y estos ambientes de aprendizaje motiva a que ellos estén dispuestos a participar en las diversas actividades que se les propone trabajar, puesto que se mantiene la atención y la participación activa durante los diferentes momentos de la actividad.

Es indispensable analizar las estrategias que se plantean en el momento de movilizar el pensamiento lógico matemático de los niños del preescolar, darle la importancia que amerita a tal desarrollo fundamental en el momento de adquirir bases solidas que los beneficien para asimilar los conceptos matemáticos que se trabajan en la básica primaria.

Es de anotar que la forma en que la práctica docente se realiza en la I.E no permite que se le dé prioridad a lo realmente importante en los procesos mentales de los niños, dejándose absorber por un plan de estudio trazado institucionalmente, sin utilizar de manera eficaz el material con que la institución cuenta, sin darle la importancia a lo que ameritan ; la etapa en que ellos se encuentran llenándolos de conceptos y dejando a un lado lo que realmente es importante en la etapa de la educación inicial que fundamenta la adaptación escolar, en la cual se le posibilita acceder a las bases para los conocimientos que más adelante utilizara .

Es el maestro el que tiene la posibilidad de cambiar el ambiente escolar y las estrategias para lograr que el aprendizaje sea ameno y acorde a lo que se quiere enseñar y fortalecer con los niños, pues sus cerebros están en la edad de absorber el conocimiento y esto se debe aprovechar en beneficio de los estudiantes, de allí la responsabilidad tan grande de los fundamentos del preescolar para un buen encaje con la educación primaria.

5. Conclusiones y recomendaciones

5.1 Conclusiones

Se puede concluir que al implementar estrategias de enseñanza de la matemática en el grado preescolar permite la concentración y participación activa de los niños en las actividades a desarrollar.

Al implementar estas estrategias se nota las capacidades que tienen los niños en el momento de utilizar su pensamiento lógico ya que en ocasiones por no utilizar las estrategias pertinentes se pasa desapercibido el conocimiento y los aportes que los niños tienen frente algún pre conceptos de las matemáticas.

Cuando se utiliza el material concreto como las baterías de los bloques lógicos, se facilita el desarrollo del pensamiento lógico matemático debido a que se generan experiencias vivenciales que ayudan a entender de manera más fácil los conceptos pre matemáticos pues se le permite a los niños manipular, observar, palpar el material lo cual posibilita avances en sus procesos cognitivos.

Además los niños hacen relaciones entre objetos, describen, clasifican hacen seriaciones, correspondencia uno a uno gracias a estas situaciones significativas que conllevan a la adquisición de bases mentales para futuros aprendizajes.

Es de anotar que los ambientes de aprendizajes son fundamentales para la movilización del pensamiento y en el grado de preescolar mucho más pues los niños pueden lograr una motivación dependiendo de la estimulación del ambiente o por el contrario pueden perder el interés y se desmotiven de las actividades planeadas. En la aplicación de la propuesta el ambiente de aprendizaje es fundamental porque se logra mantener el grupo motivado durante la ejecución de las actividades, ellos participan, opinan, argumentan todo lo relacionado con las actividades de los bloques lógicos.

Cabe resaltar que la práctica docente es fundamental en los procesos de aprendizaje es por esto que según la forma como se propicie el conocimiento se obtendrán resultados positivos o negativos, y es el docente el que debe tomar conciencia frente a este aspecto y a la responsabilidad que tiene en el momento de realizar el diseño e implementación de estrategias motivadoras al aprendizaje.

5.2 Recomendaciones

Es pertinente realizar en ambos preescolares de la I.E Picachito la implementación de esta propuesta para obtener resultados que permitan tabular la información que se obtengan de tal forma que se pueda realizar un análisis comparativo de los avances de ambos grupos.

También se recomienda que los ambientes de aprendizaje en el momento de la enseñanza de la matemática en el preescolar sean pertinentes con un material adecuado y asertivo para determinadas clases que faciliten así la movilización del pensamiento lógico matemático, para tal caso se debe de proveer en la I.E más baterías lógico matemáticas de esta forma lograr un trabajo productivo en las actividades planteadas con los niños.

Es fundamental que el docente de la primera infancia tome conciencia de la gran responsabilidad que tiene al recibir los niños para la adaptación de los procesos escolares y así lograr un trabajo satisfactorio con ellos y que realmente su estructura y conexiones neuronales puedan obtener conocimientos significativos para su vida estudiantil.

Referencias

Yadi Mendez Acosta(2008) "*Estrategia para la enseñanza de la pre-matematicas en el preescolar".* Bogota

DNP (2014-2018) *"Bases del plan Nacional de Desarrollo todos por un nuevo país".*

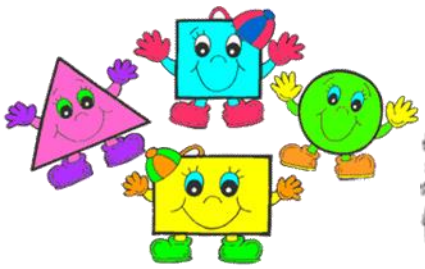
Encarnacion Castro Mrtinez, Maria Angeles del Olmo Romero & Enrrique Catro Martinez (2002). " *Desarrollo del pensamiento matemático infantil"* España.

Maria del Pilar Ruesga Ramos " *educación del razonamiento lógico matemático en educación infantil"* Barcelona España .

universidad de Cotopaxi (2009-2010):" *elaboración de una guía metodológica para el desarrollo de la inteligencia lógico matemática de niñas y niños de 5 años de edad en la escuela Juan Montalvo de la provincia de pichincha"*

Kami C.(1984). *La teoría de Piaget y la educación preescolar*. Ed Antonio Machado.

Anexo A: unidad didáctica.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SEDE MEDELLÍN

PENSAMOS Y CREAMOS UTILIZANDO LOS BLOQUES LÓGICOS

ISABEL CARO OTÁLVARO

YUDYAN ONEDY GARCÍA CEBALLOS

PAULA ANDREA ZAPATA MARÍN

ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN EDUCACIÓN BÁSICA

PROFESOR: GABRIEL FERNEY VALENCIA CARRASCAL

MAESTRÍA EN ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

UNIVERSIDAD NACIONAL- SEDE MEDELLÍN

MAYO DE 2014

UNIDAD DIDÁCTICA BLOQUES LÓGICOS

GRADO: PREESCOLAR

NÚMERO SESIONES: 3

COMPETENCIAS A DESARROLLAR:

- Comparo objetos de acuerdo a su tamaño
- Identifico las figuras geométricas
- Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales
- Dibujo y describo cuerpos o figuras geométricas en distintas posiciones y tamaños.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS:

•Describe detalladamente objetos considerando atributos como su forma, tamaño, color y grosor

•Realiza clasificación utilizando diferentes criterios.

•Propone criterios para la clasificación de diferentes objetos.

•Construye series y descubre los criterios que las determinan.

•Construye sus propias series y explica cuáles criterios determinan su orden.

•Realiza con creatividad diseños y construcciones utilizando figuras geométricas

JUSTIFICACIÓN

“El conocimiento no puede ser una copia, ya que siempre es una relación entre sujeto y objeto”.

J. Piaget

Muchos docentes de educación básica suelen pensar que los materiales didácticos diseñados para trabajar en matemáticas son de uso exclusivo en el grado preescolar, de ahí que opten por enseñar el área valiéndose del tablero y del cuaderno, desdeñando de esta manera la importancia crucial que tiene la experimentación con material concreto para los niños pequeños.

Así mismo generalmente centran sus esfuerzos en la enseñanza de las estructuras aritméticas elementales, y se cuestionan poco por las nociones y operaciones mentales que subyacen al concepto de número. No obstante, este desconocimiento viene desde antes, pues en las mismas aulas de preescolar se han dejado de lado experiencias de aprendizaje que les permitan a los estudiantes construir las estructuras cognitivas que soportarán los contenidos matemáticos posteriores. Al respecto señala E. Castro (1995):

Creemos que la etapa infantil es de enorme trascendencia para la educación matemática posterior del niño. En ella se van a formar los conceptos básicos o primarios y los primeros esquemas sobre los que, posteriormente, se construirá todo el aprendizaje. Si estos esquemas básicos están mal formados o son frágiles, pueden llegar a impedir o a dificultar (en el mejor de los casos) el aprendizaje posterior.(p.2)

La enseñanza de la educación matemática en el aula inicia mucho antes que la construcción de las estructuras aritméticas elementales, su punto de partida debe cifrarse en el favorecimiento, a través de la experimentación con material concreto, de la formación de nociones básicas imprescindibles para construir conocimientos matemáticos posteriores más complejos.

Piaget aduce que la construcción del concepto de número exige que el niño haya elaborado previamente diferentes capacidades lógicas, como lo son: conservar, clasificar, ordenar y efectuar correspondencias. Si los estudiantes no tienen una previa posesión de estas capacidades, los conceptos matemáticos posteriores serán abordados como simples procedimientos memorísticos.

Desde este punto de vista queda claro que la construcción del concepto de número es un proceso complejo y lento que debe acompañarse desde la educación inicial con actividades encaminadas a desarrollar las capacidades lógicas que lo anteceden y posibilitan (clasificación, conservación, seriación, correspondencia).

Partiendo de estas consideraciones se estima que es conveniente desarrollar una unidad didáctica que aproveche el potencial educativo de los bloques lógicos, ya que a través de éstos podrán consolidarse nociones previas al concepto de número, que permitirán además desarrollar el pensamiento lógico-matemático desde otros conceptos.

Los bloques lógicos posibilitan la creación de situaciones significativas de aprendizaje para trabajar la correspondencia, clasificación y la seriación, y permiten además desarrollar en los estudiantes la habilidad para describir y

establecer relaciones entre objetos partiendo del reconocimiento de sus atributos específicos.

Se espera que con la implementación de esta propuesta de trabajo se logre favorecer el desarrollo del pensamiento matemático de los estudiantes, estimulando la creación de conceptos y poniendo en juego capacidades lógicas que servirán de soporte para conocimientos matemáticos posteriores. Igualmente se espera que esta unidad didáctica permita a los docentes tener una mirada más profunda e integral de los bloques lógicos, reconociendo su potencial como material didáctico.

MARCO TEÓRICO

La herramienta didáctica bloques lógicos, fue ideada por William Hull y utilizados por Zoltan P. Dienes en Australia y Canadá para desarrollar o activar el pensamiento lógico matemático de forma concreta reduciendo así las dificultades que se presentan cuando se trabaja la lógica solamente desde lo verbal.

Algunas ventajas de trabajar con los bloques lógicos son:

- Proporciona un soporte material para la fijación de esquemas de razonamiento.
- La forma en que los estudiantes realizan la actividad con ellos, constituye un indicador de las competencias necesarias para el desarrollo del pensamiento lógico. El maestro puede detectar, en el alumno, dificultades clasificatorias, que ya consideraba superadas.
- El desarrollo del cálculo proposicional, a través de las actividades propuestas con este material, permite asimilar los contenidos proposicionales, eliminando las dificultades de tipo sicológico que se involucran, cuando se trabaja sobre enunciados del lenguaje ordinario.
- Las operaciones lógicas se plasman en la formación de los conjuntos que verifican las propiedades expresadas por dichas operaciones. La lógica se va desarrollando a la par con la teoría de conjuntos.

Con los bloques lógicos podemos realizar actividades de observación de las figuras, composición de escenas, reconocimiento de los atributos que los componen, clasificación atendiendo a determinados criterios, comparaciones estableciendo semejanzas y diferencias, seriación y ordenación de acuerdo a criterios preestablecidos, negaciones de criterios, transformaciones de acuerdo a

cambio de atributos, desarrollo de lenguaje de los símbolos, juego de dominó, relaciones entre conjuntos etc.

Según el Ministerio de Educación Nacional en sus lineamientos refiere que "el desarrollo del razonamiento lógico empieza en los primeros grados apoyado en los

contextos y materiales físicos que permiten percibir regularidades y relaciones; hacer predicciones y conjeturas; justificar o refutar esas conjeturas; dar explicaciones coherentes; proponer interpretaciones y respuestas posibles y adoptarlas o rechazarlas con argumentos y razones. Los modelos y materiales físicos y manipulativos ayudan a comprender que las matemáticas no son simplemente una memorización de reglas y algoritmos, sino que tienen sentido, son lógicas, potencian la capacidad de pensar y son divertidas".

Los bloques lógicos ayudan a los educandos y educandas a razonar pasando gradualmente de lo concreto a lo abstracto. Con este material se aprende conceptos básicos de forma, color, tamaño, grosor, además de realizar procesos mentales de organizar, seleccionar, clasificar, ordenar, comparar.

Este material se compone de 48 piezas, cada una de ellas se caracteriza por tener cuatro atributos y todas las piezas difieren entre sí, en por lo menos un atributo. En los bloques lógicos podemos realizar varianza de color, de forma de acuerdo a la actividad que deseemos aplicar.

Los bloques lógicos ofrecen la posibilidad de realizar procesos de seriación y clasificación atendiendo a diferentes criterios, es así como los niños y niñas a esta edad comienza sus procesos preoperacionales.

Según Piaget la 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 creciente. Posee las siguientes propiedades:

La seriación pasa por las siguientes etapas:

- Primera etapa: Parejas y Tríos (formar parejas de elementos, colocando uno pequeño y el otro grande) y Escaleras y Techo (el niño construye una escalera, centrándose en el extremo superior y descuidando la línea de base).
- Segunda etapa: Serie por ensayo y error (el niño logra la serie, con dificultad para ordenarlas completamente).
- Tercera etapa: el niño realiza la seriación sistemática.

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.

Así mismo la 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 subclases. 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:

a. 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 perceptivamente.

b. 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 anteriores.

CONTENIDOS DE APRENDIZAJE

CONCEPTUALES

- Descripción de objetos con base en sus atributos: color, grosor, tamaño, forma.
- Clasificación
- Seriación

PROCEDIMENTALES

- Descripción de atributos de diferentes objetos.
- Clasificación de bloques lógicos atendiendo a diferentes criterios.
- Seriación de bloques lógicos siguiendo diferentes criterios de orden.

ACTITUDINALES

- Realiza aportes al realizar trabajo grupal.
- Se interesa por aprender los conceptos trabajados.
- Es insistente y termina las actividades que inicia.

SESIONES DE TRABAJO

SESIÓN UNO: CON LA CUENTERÍA APRENDO LA MAGIA DE LOS BLOQUES LÓGICOS

DURACIÓN: dos horas

OBJETIVO: Identificar características de los bloques lógicos y posibilidades que nos ofrecen para realizar construcciones.

INICIO:

Organización del salón de clase: Se elabora paisajes, animales, robot, entre otros, para adornarlo y que a través de la visualización y el contacto, el niño se motive y familiarice con las figuras y posibilidades que ofrece los bloques lógicos.

Se conforma equipos de tres o cuatro niños (as), a quienes se les entrega un juego de bloques lógicos, deben manipularlos invitándoseles a formar figuras de animales, construcciones hechas por las personas, paisajes naturales así mismo a que realicen construcciones libres y expliquen qué realizaron y el significado que tienen.

DESARROLLO: Se les lee el siguiente cuento:

En un lindo pueblo donde el sol sonreía al salir, se reunieron sus habitantes en la plaza principal, hablaban de lo importante que era cada una. Habló don Cuadrado, con su voz chillona, a quien se le dificultaba andar porque todo sus

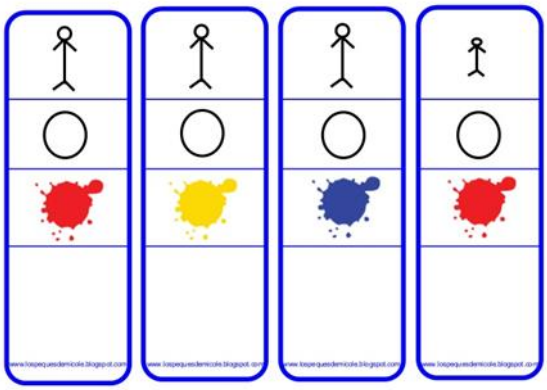
lados eran iguales, yo soy el más importante porque estoy en la mayoría de los lugares, en las ventanas, en la plaza, en las casas; ¡ah no! dijo don rectángulo el más importante soy yo, con mis pares de lados iguales, dos pequeños y dos más largos me veo en las puertas, en los edificios, en los carros, en las calles, además soy muy elegante y alto; ¡eso si que no! gritó don triángulo aunque sólo tenga tres lados soy el mejor, estoy en los techos, en los árboles, en los caminos y siempre estoy muy alegre; saltó asustado don círculo y dice: no discutan todos somos importantes, mírenme ruedo feliz con los balones, con las canicas, con las llantas, en los globos, pero si ustedes me faltan no me siento bien porque damos armonía al juntarnos y hacemos cosas realmente hermosas.

Todos se miraron y comenzaron a juntarse para crear paisajes, pueblos, ciudades, personas, animales y cosas, desde entonces jamás volvieron a discutir y cada uno toma distintos colores, tamaños, grosores para formar nuestro mundo, es por esto que el sol sonríe todos los días al despertar.

Luego de la lectura se invita a los estudiantes a construir el cuento con los bloques lógicos. Posteriormente se pide a cada grupo socializar la construcción y describir cada figura utilizada, ¿cómo son? ¿Qué diferencias encuentran entre unas y otras?

Posteriormente se juega a buscar la ficha perdida: En el pueblo se ha perdido una ficha ¿cuál es? se da atributos erróneos de la ficha, se inicia con dos atributos, luego tres, esta actividad va acompañada de una tabla con esquema gráfico, la encuentra el equipo que: realice bien el proceso y diga el nombre de la ficha perdida, se pide exponer los atributos que tiene la ficha perdida ahora encontrada.

TABLA CON ESQUEMA GRÁFICO:



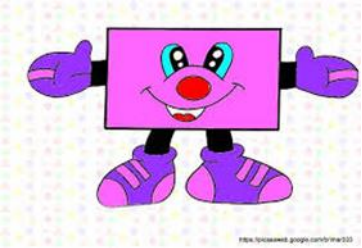
Ejemplo: la ficha perdida no es pequeña, no es roja; se va aumentando atributos.

FINALIZACIÓN: Adivinando aprendo:

Soy muy serio, pero divertido, me encuentro en tu casa y no escondido. Con mis cuatro puntas no puedo rodar pero si te doy estabilidad. (el cuadrado)

En los techos estoy,con mis tres puntas te abrazaré y mucho calor siempre te daré (el triángulo)

En altos edificios siempre me verás y en las puertas de tu casa muy cerca me tendrás (el rectángulo)



Siempre ando feliz, ruedo sin cesar, en el lindo sol me encontrarás y en tus dedos me podrás (el círculo)

A medida que se va socializando las adivinanzas se muestra el bloque lógico correspondiente y se separa del grupo formando un subgrupo.

Se invita a los infantes para que utilizando papel y lápices de colores transfieran al cuaderno u hoja algunos bloques lógicos, con los cuales pueden ir formando un robot, un edificio, una casa, un animal etc.

SESIÓN DOS: REALICEMOS SERIACIÓN CON LOS BLOQUES LÓGICOS

DURACIÓN: dos horas

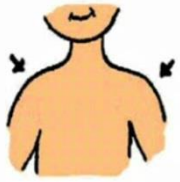
OBJETIVO: Realizar seriaciones atendiendo a diferentes criterios.

EXPLORACIÓN:

Se propone a los estudiantes realizar los siguientes juegos:

1. Seguir en orden las siguientes instrucciones, y decir en voz alta cada acción realizada: manos en la cabeza- manos en los hombros-manos arriba-manos en la cabeza-manos en los hombros...

2. Dibujar en el tablero la siguiente seriación para que los niños se toquen la parte del cuerpo indicada en las imágenes siguiendo el orden establecido (no se verbalizarán las acciones):

Nariz	 Hombros	Boca	Cabeza	Nariz …

DESARROLLO:

Se presentan los bloques lógicos a los estudiantes y se recuerdan grupalmente sus atributos describiendo diferentes piezas: ¿qué forma tiene este bloque?, ¿de qué color es? , ¿Cuál es su tamaño (en comparación con otra ficha)?, ¿cuál es su grosor (en comparación con otra ficha)?

A manera de síntesis de la descripción de los bloques se pregunta a los estudiantes.

¿De cuáles colores son los bloques? (amarillo, azul y rojo)

¿Cuáles formas tienen los bloques? (círculo, cuadrado, triángulo y rectángulo)

¿Qué tamaños tienen los bloques? (grandes y pequeños)

¿Cuáles son los diferentes grosores de los bloques? (delgado y grueso).

Una vez se han recordado los atributos de las diferentes piezas se proponen los siguientes ejercicios para realizar por grupos (trabajo colaborativo):

- El docente propone realizar algunas seriaciones que consideren diferentes criterios:

Tamaño: grande-pequeño-grande…

Grosor: grueso -delgado-grueso…

Color: amarillo-rojo-azul-amarillo…

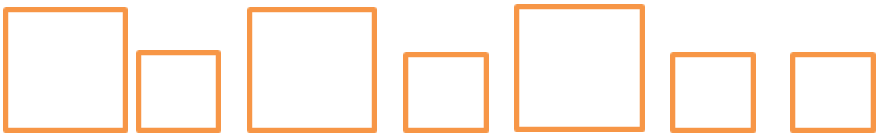
Forma: círculo-cuadrado- triángulo-rectángulo-círculo…

Luego de que los niños han creado algunas de las seriaciones propuestas por el docente utilizando los bloques lógicos, se les invita a que creen nuevas seriaciones partiendo de diferentes criterios ¿cuál otra podemos hacer? Se realizan las seriaciones propuestas por los estudiantes y se leen en voz alta cada vez que se finalizan.

- El docente crea diferentes seriaciones en el tablero e invita a los estudiantes a pensar sobre el criterio que él ha elegido para construirlas:

¿Cómo estoy organizando estas figuras?, ¿cuál será la regla que estoy siguiendo?, ¿por tamaños?, ¿por colores?, etc. ¿cuál pieza seguirá?

Así mismo se podrá variar esta actividad siguiendo este proceso: el docente construye una serie, y luego retira una de las piezas sin que los niños la observen, posteriormente les pregunta ¿cuál ficha falta?, ¿cómo lo descubrieron?



• Cambiemos las piezas: el docente construye una serie y luego invita a los estudiantes a que creen otra con base en la presentada, pero atendiendo a cambios que pueden ser de forma, color ,grosor, o tamaño, por ejemplo :

- De forma

Ejemplo:

El profesor construye la siguiente serie (criterio: el tamaño)

…

Y propone a los estudiantes los siguientes cambios:

La nueva secuencia construida por los estudiantes:

Se socializan las diferentes series creadas en los grupos de trabajo y se pregunta a los estudiantes: ¿qué cambiamos en esta seriación (forma, tamaño, color, grosor)?, ¿Cuál fue la regla que siguieron para construir la nueva seriación?

FINALIZACIÓN:

Como actividad final de esta sesión de trabajo se pide a cada grupo que cree 3 series distintas utilizando los bloques lógicos, y que las dibujen individualmente en sus cuadernos.

SESIÓN TRES: CLASIFIQUEMOS LOS BLOQUES LÓGICOS

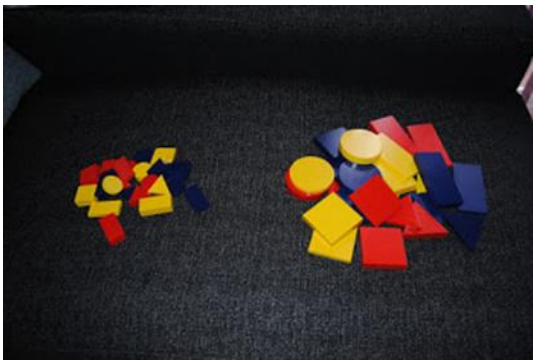
DURACIÓN: 2 horas

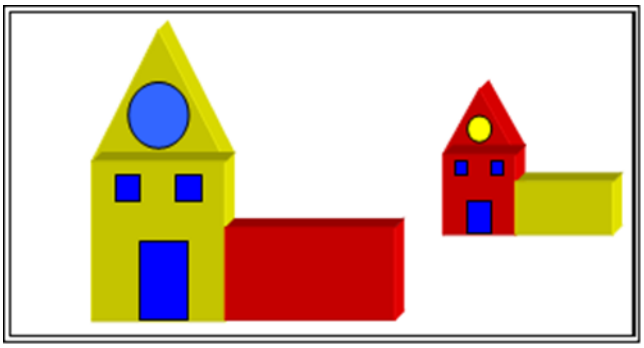
OBJETIVO: clasificar los bloques lógicos atendiendo a los atributos que los conforman.

EXPLORACIÓN:

Se le distribuye el material por equipos a los niños para que lo exploren y realicen construcciones libremente, después se socializará las diferentes construcciones preguntando: ¿Que realizaron?, ¿Cómo lo hicieron? , ¿Qué forma

tiene? y ¿Cuál les gusto más?. Seguidamente se les pedirán que organicen los bloques lógicos como ellos creen que van. (Clasificación espontanea) después de esto, todo el grupo observara la forma en que los demás compañeros organizaron los bloques, y se dialogará sobre los criterios que tuvieron para hacerlo, si por color, forma o tamaño u otra clase de clasificación.





DESARROLLO: Luego en los mismos equipos se jugara “simón dice” para la clasificación de los bloques lógicos por color, ejemplo: “Simón dice. Poner los rojos en un lado, “simón dice los azules al otro lado y los amarillos en la mitad de la mesa”. Terminada la actividad se les entregará por equipo una tarjetica con la forma , el tamaño y el color que se deben separar, por ejemplo:

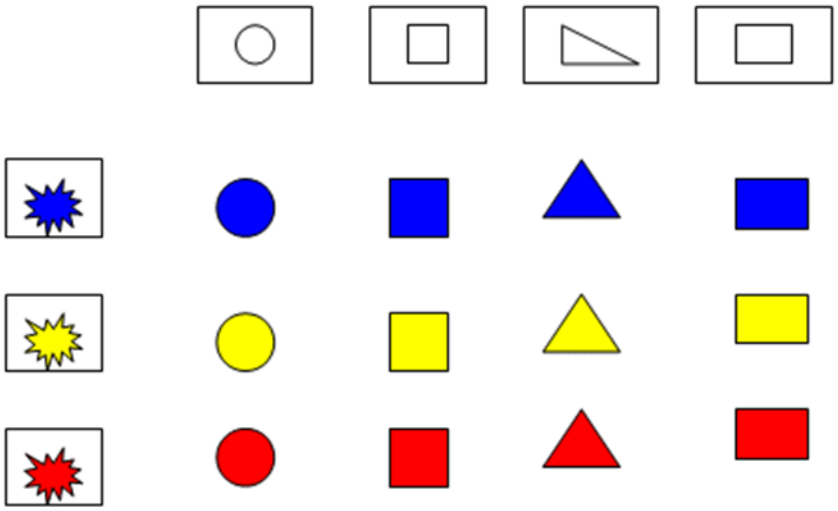
Según la instrucción dada cada equipo deberá de haber organizado los bloques lógicos en el menor tiempo posible, terminado esto todo el grupo pasara a observar la clasificación que se realizó del material, y poder identificar entre todos si hay algún error.

A continuación se realizara la actividad “la familia de los bloques” en esta se organizara el grupo nuevamente por equipos de a 4 y se les entregara juegos completos de bloques lógicos en forma desordenada, para contarles que cada figura tiene una familia y que el deber de cada grupo es organizarlos por estas.

Se les pedirá que los organicen por la familia que ellos quieran (cuadrado, círculo,…), seguidamente se realizaran diferentes preguntas como: ¿cuántas filas tenemos?, ¿cuáles piezas tiene cada familia? , si hacemos torres, ¿cuál será la familia más alta?

Así mismo se organizara las familias luego, por el tamaño, el grosor y el color, identificando sus características y argumentando por qué son así.

FINALIZACIÓN: para finalizar se llenara una tabla con los criterios indicado, color y forma primero de hará de manera concreta y luego de forma gráfica, donde se les entregue a los niños colores para que ellos puedan trazar la figura indicada, correspondiente según el criterio, por ejemplo: como la tabla según la figura



TRANSVERSALIDAD

CIENCIAS NATURALES: Clasificación de los reinos de la naturaleza según su alimentación.

ESPAÑOL: La descripción

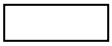
INGLÉS: Características de los bloques lógicos(grueso, delgado, pequeño, grande, los colores)

ACTIVIDADES EVALUATIVAS DE FINALIZACIÓN

Atendiendo al decreto 1290 y propendiendo por la formación integral de los estudiantes las actividades de finalización para esta unidad didáctica se programaron de la siguiente forma:

1. Con el grupo se realiza subgrupos, luego se dispone de varios bloques lógicos en el tablero, en el patio, donde el docente así lo decide o inclusive en acuerdo con los estudiantes. Se realiza el juego "el rey manda" el docente dice en voz alta: el rey manda a traer una figura de tres lados, amarilla, pequeña; el equipo que acierte obtiene punto. Así sucesivamente. Una variable es decir: el rey manda a traer una figura que no tenga tres lados, que no sea amarilla y no es pequeña.

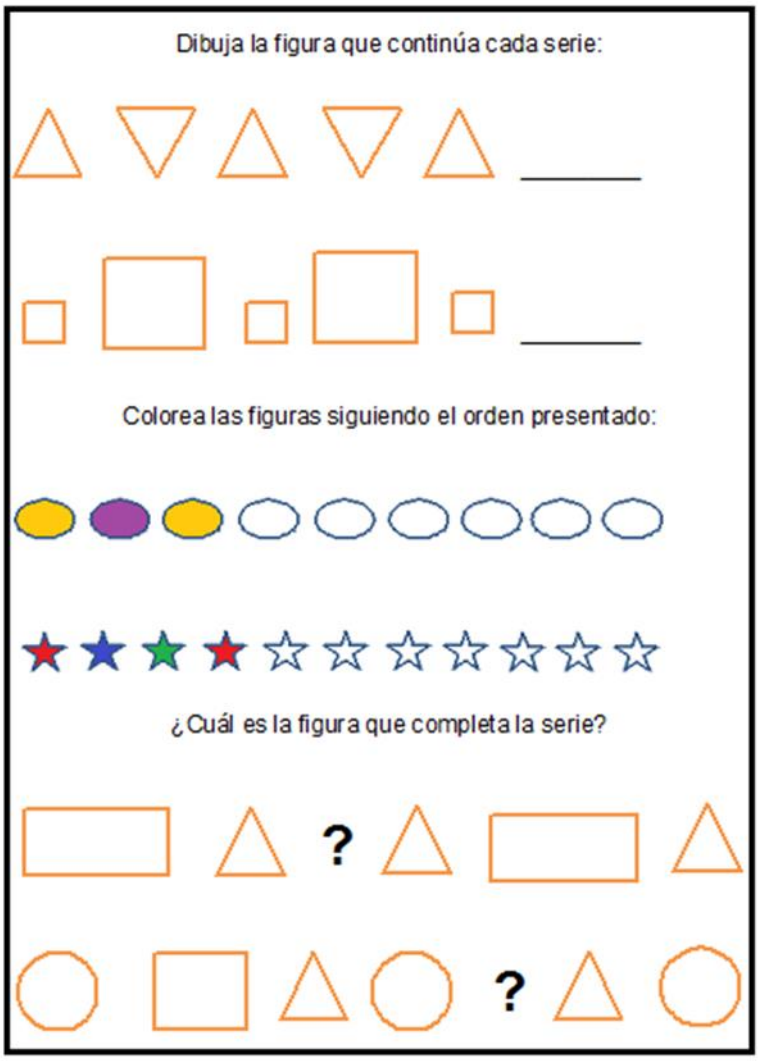
2. El docente previamente en el tablero o en el patio dibuja una tabla donde pide a los estudiantes clasificar figuras que tengan tres lados, sin lados, cuatro lados, estos deben tomar las fichas y organizarlas en la tabla de acuerdo a los criterios dados, observar tabla de apoyo, se va otorgando varianza forma y color, forma y grosor; forma, color, grosor y así sucesivamente.

3. El docente propone diferentes series para que los estudiantes las construyan usando los bloques lógicos. Al terminarlas las leen en voz alta y explican cuáles creen que fueron los criterios que las determinaron.

4. Se pide a los estudiantes que creen una serie, que la construyan y expliquen el criterio que consideraron para realizarla.

5. Cada estudiante resolverá individualmente la siguiente hoja de ejercicios:



CRITERIOS DE EVALUACIÓN CONCEPTUALES

- Compara objetos de acuerdo a su tamaño, forma, grosor y establece relaciones básicas entre ellos.

- Realiza construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas.

- Describe rregularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical,entre otros).

- Construye secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.

- Dibujo y describo cuerpos o figuras geométricas en distintas posiciones y tamaños.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PROCEDIMENTALES

- Describe detalladamente objetos considerando atributos como su forma, tamaño, color y grosor

- Propone criterios para la clasificación de diferentes objetos.

- Construye series y descubre los criterios que las determinan.

- Construye sus propias series y explica cuáles criterios determinan su orden.

- Realiza con creatividad diseños y construcciones utilizando figuras geométricas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN ACTITUDINALES

- Pregunta y se interesa por aprender.

- Realiza diferentes propuestas para mejorar su aprendizaje y el de sus compañeros.

- Ayuda a los compañeros que presentan dificultades.

CRITERIOS EVALUATIVOS DE FORMA

- Es impecable en la presentación de sus trabajos.

- Muestra orden en sus trabajos.

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

Al finalizar la aplicación de esta unidad se evaluará sus alcances y debilidades, para ir fortaleciendo el quehacer pedagógico y el proceso de enseñanza aprendizaje en los y las discentes.

Se realizará a través de las siguientes preguntas:

1. ¿Qué grado de comprensión se alcanzó con las sesiones planeadas en esta unidad?

2. ¿Qué dificultades se visualizaron durante su ejecución?

3. ¿Fue suficiente el tiempo planteado para cada sesión?

4. ¿Cuáles fueron las preguntas más frecuentes de los estudiantes?

5. ¿ Hubo otras propuestas de trabajo por parte de los estudiantes y/o docente durante la ejecución de las sesiones?¿cuáles?

BIBLIOGRAFÍA

E. Castro, L. Rico, E .Castro. (1995).Estructuras aritméticas fundamentales y su modelización. Bogotá: grupo editorial Iberoamérica.

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas.

CIBERGRAFÍA

http://www.monografias.com/trabajos16/teorias-piaget/teorias-piaget.shtml

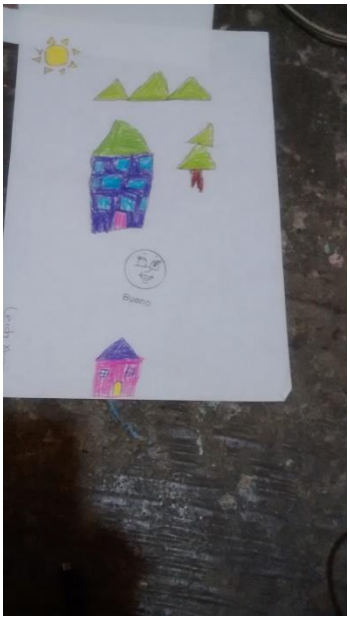
http://www.espaciologopedico.com/articulos/articulos2.php?Id_articulo=241

http://www.cosasdelainfancia.com/recomendado-articulo06.htm

http://www.uco.es/~ma1marea/profesor/primaria/aritmeti/naturale/cogniti/indice.htm

https://www.google.com.co/search?q=actividades+de+clasificacion+bloques+logicos&tbm=isch&tbo=u&source=univ&

Anexo B: Fotos.


Bueno

Bueno
Elizabeth

Anexo C: Formato Entrevistas

Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales

Facultad de Ciencias

Universidad Nacional de Colombia

Sede Medellín

Entrevista docente de educación preescolar:

Objetivo: fundamentar conceptual y metodológicamente una propuesta para la enseñanza del pensamiento lógico matemático en el preescolar.

1. ¿Qué es el pensamiento lógico matemático?

2. ¿Cuál es el fundamento de desarrollar el pensamiento lógico en el preescolar?

3. ¿Qué acciones o actividades se pueden realizar en el preescolar que ayuden a la movilización del pensamiento lógico matemático?

4. ¿Cree usted que el pensamiento lógico es importante para los siguientes grados de la básica primaria?

Entrevista Docente de primero de primaria:

1.¿ Que es el pensamiento lógico matemático y porque es importante?

2.¿Al recibir los niños de preescolar, cree usted que tiene bases suficientes para los nuevos aprendizajes?

3. ¿Es importante el pensamiento lógico matemático en el grado de primero? ¿Por qué?

4¿Qué actividades pueden desarrollar el pensamiento lógico en el aula de clase?

Entrevista Docente de segundo de primaria:

1. ¿Qué es el pensamiento lógico matemático y porque es importante?

2. ¿Al recibir los niños del grado anterior, cree usted que tiene bases suficientes para los nuevos aprendizajes en conceptos matemáticos?

3. ¿Es importante el pensamiento lógico matemático en el grado de segundo? ¿Por qué?

4¿Qué actividades pueden desarrollar el pensamiento lógico en el aula de clase?