



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

1 de 2

Neiva, 23 de marzo 2022

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad

Las suscritas:

Sheley Yulieth Bustos Cardenas, con C.C, No. 1003802737

Angélica María Ballester Saavedra, con C.C, No. 1004062500

Ana Yuleidy Quintero Ipuz, con C.C, No. 1006030648

María Paula Gámez Lozano, con C.C, No. 1075320589

Angie Carolina Rodríguez Losada, con C.C, No. 1003814551

Katherine chala García, con C.C, No. 1006417144

Autoras de la tesis y/o trabajo de grado o proyecto de investigación, Titulada, **Cómo Desarrollar el Pensamiento Lógico-Matemático en Niños y Niñas de 2 a 3 años** presentado y aprobado en el año **2022** como requisito para optar al título de **Licenciado en Educación Infantil**.

Autorizo al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que, con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open access” y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.

Vigilada Mineducación



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

2 de 2

- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

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

EL AUTOR(ES)/ESTUDIANTE(S):

Firma

Angelica Maria Ballestero
1004062500

Angélica María Ballestero Saavedra
C.C 1004062500

Shely Yulieth Bustos Cardenas
C.C 1003802737

Ana Yuleidy Quintero Ipuz
1006030648.

María Paula Gámez L.

Ana Yuleidy Quintero Ipuz

María Paula Gámez Lozano

C.C 1003814551

1006417144

Angie Carolina Rodríguez Losada

Katherine chala García



TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO: Cómo Desarrollar el Pensamiento Lógico-Matemático en Niños y Niñas de 2 a 3 años

AUTORES:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Ballestero Saavedra	Angélica María
Bustos Cárdenas	Shelcy Yulieth
Gámez Lozano	María Paula
Chala García	Katherine
Rodríguez Losada	Angie Carolina
Quintero Ipuz	Ana Yuleidy

DIRECTOR TRABAJO DE GRADO:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Casadiago Cabrales	Alix Maria

PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Licenciado (a) En Educación Infantil

FACULTAD: Educación

PROGRAMA: Licenciatura En Educación Infantil

CIUDAD: Neiva

AÑO DE PRESENTACIÓN: 2022

NÚMERO DE PÁGINAS: 67

TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):

Vigilada Mineducación

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



DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO

CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	2 de 4
---------------	---------------------	----------------	----------	-----------------	-------------	---------------	---------------

Diagramas Fotografías ___ Grabaciones en discos ___ Ilustraciones en general ___ Grabados ___ Láminas ___ Litografías ___ Mapas ___ Música impresa ___ Planos ___ Retratos ___ Sin ilustraciones ___ Tablas o Cuadros

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

MATERIAL ANEXO: Tablas y diagramas

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

PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:

<u>Español</u>	<u>Inglés</u>
1. Desempeños	Performances
2. Pensamiento lógico matemático	mathematical logical thinking
3. Primera infancia	early childhood
4. Estrategias	strategies
5. Habilidades	development
6. Desarrollo	skills

RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

La investigación que se desarrolló por el semillero pedagogía del hábito, llevada a cabo con niños de 2 a 3 años en los departamentos de Huila y Caquetá consistió en determinar los desempeños que logran los niños de las edades mencionadas, utilizando como recurso pedagógico actividades lúdicas.

Para responder a nuestra pregunta se plantearon dos objetivos específicos, el primero de ellos: fue identificar las habilidades en pensamiento lógico que tienen los niños de 2 y 3 años con las situaciones didácticas empleadas, para el segundo que consistió en identificar los avances que se dan durante el transcurso de la investigación

Según Condori (2008), citando a Piaget, el pensamiento matemático se construye siguiendo ciertas etapas determinadas para su desarrollo, es decir que los estudiantes aprenden matemática pasando por



niveles. Estos niveles permiten a los estudiantes poder comprender mejor las nociones matemáticas, los problemas, etc. y varían en su importancia según la edad que tenga el niño.

Finalmente, con las estrategias planteadas se evidenció un avance significativo en los niños demostrando de esta manera que por medio de actividades lúdicas es posible un resultado ameno para estimular el pensamiento lógico matemático.

ABSTRACT: (Máximo 250 palabras)

The research that was developed by the seedbed pedagogy of habit, carried out with children from 2 to 3 years in the departments of Huila and Caquetá consisted of determining the performance achieved by children of the aforementioned ages, using recreational activities as a pedagogical resource.

To answer our question, two specific objectives were asked, the first one: it was to identify the logical thinking skills that children of 2 and 3 years have with the didactic situations used, for the second one that consisted in identifying the advances that occur during the course of the investigation

According to Condori (2008), citing Piaget, mathematical thinking is built following certain stages determined for its development, that is, students learn mathematics passing through levels. These levels allow students to better understand mathematical notions, problems, etc. and they vary in their importance according to the age of the child.

Finally, with the proposed strategies, a significant advance was evidenced in the children, demonstrating in this way that through playful activities a pleasant result is possible to stimulate mathematical logical thinking.

APROBACION DEL TRABAJO DE GRADO

Nombre jefe de Programa Lic. Educación Infantil: Esther Cortes Segura

Firma:

Vigilada Mineducación



DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO

CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	4 de 4
---------------	---------------------	----------------	----------	-----------------	-------------	---------------	---------------

Nombre Coordinador de currículo del programa Lic. Educación Infantil: Leidy Carolina Cuervo

Firma: *Leidy Carolina Cuervo*

Nombre Tutora del semillero pedagogía del Habito: Alix María Casadiego Cabrales

Firma: *Alix M. Casadiego C.*

:

**CÓMO DESARROLLAR EL PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO EN NIÑOS Y
NIÑAS DE 2 A 3 AÑOS**

ANGÉLICA MARÍA BALLESTERO SAAVEDRA

SHELICY YULIETH BUSTOS CÁRDENAS

MARÍA PAULA GÁMEZ LOZANO

KATHERINE CHALA GARCÍA

ANGIE CAROLINA RODRÍGUEZ LOSADA

ANA YULEIDY QUINTERO IPUZ

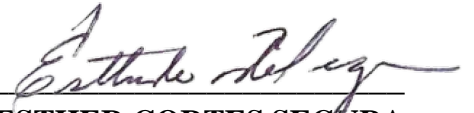
COORDINADORA

Dra. ALIX MARIA
CASADIEGO CABRALES

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN INFANTIL
NEIVA – HUILA
2022

Cómo Desarrollar el Pensamiento Lógico-Matemático en Niños y Niñas de 2 a 3 años

Nota de aceptación : Aprobado



ESTHER CORTES SEGURA

Jefe de Programa Lic. Educación Infantil



LEIDY CAROLINA CUERVO

Coordinadora del Comité de Currículo del Programa Lic. Ed. Infantil



ALIX MARIA CASADIEGO CABRALES

Coordinadora Semillero de Investigación Pedagogía
del Habito 2021-1

Neiva – 2022

AGRADECIMIENTOS

El agradecimiento de este proyecto de investigación va dirigido primero a Dios por sus bendiciones, a nuestra asesora de práctica Alix María Casadiego Cabrales quien nos guio en este proceso con sus conocimientos y apoyo a través de cada una de las etapas de este proyecto para alcanzar los objetivos planteados, brindándonos todos los recursos y herramientas que fueron necesarios para llevar a cabo el proceso de investigación.

La colaboración de nuestros padres, su motivación constante siendo el motor que impulsa nuestros sueños y esperanzas, brindándonos su compañía, comprensión y el apoyo incondicional durante el desarrollo de la investigación, una de las etapas más importantes de nuestras vidas.

A la institución educativa la Universidad Surcolombiana por abrirnos las puertas a la formación profesional enriqueciendo de conocimientos en el proceso de la carrera.

A los padres de familia de los niños y niñas de 2 y 3 años que, con su colaboración, participación e interés durante las actividades planteadas para la realización de este proyecto, lo cual hicieron posible.

RESUMEN ANALITICO ESTRUCTURADO –RAE

1. Información General

Tipo de documento	Trabajo de grado – Proyecto de investigación
Título del documento	CÓMO DESARROLLAR EL PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO EN NIÑOS Y NIÑAS DE 2 A 3 AÑOS
Palabras claves:	Desempeños, pensamiento lógico matemático, primera infancia, estrategias, desarrollo, habilidades.
Autor	Angélica María Ballester Saavedra, Shely Yulieth Bustos Cárdenas, María Paula Gámez Lozano, Katherine chala García, Angie Carolina Rodríguez Losada, Ana Yuleidy Quintero Ipuz. Semillero PEDAGOGIA DEL HABITO.
Asesor	Alix María Casadiego Cabrales
Institución Educativa	Universidad Surcolombiana Facultad de Educación, Programa de Licenciatura en Educación Infantil

2. Descripción del Proyecto

La investigación que se desarrolló por el semillero pedagogía del habito, llevada a cabo con niños de 2 a 3 años en los departamentos de Huila y Caquetá consistió en determinar los desempeños que logran los niños de las edades mencionadas, utilizando como recurso pedagógico actividades lúdicas.

Para responder a nuestra pregunta se plantearon dos objetivos específicos, el primero de ellos: fue identificar las habilidades en pensamiento lógico que tienen los niños de 2 y 3 años con las situaciones didácticas empleadas, para el segundo que consistió en identificar los avances que se dan durante el transcurso de la investigación

Según Condori (2008), citando a Piaget, el pensamiento matemático se construye siguiendo ciertas etapas determinadas para su desarrollo, es decir que los estudiantes aprenden matemática pasando por niveles. Estos niveles permiten a los estudiantes poder comprender mejor las nociones matemáticas, los problemas, etc. y varían en su importancia según la edad que tenga el niño.

Finalmente, con las estrategias planteadas se evidenció un avance significativo en los niños demostrando de esta manera que por medio de actividades lúdicas es posible un resultado ameno para estimular el pensamiento lógico matemático.

3. Metodología

La investigación de tipo descriptiva trabaja sobre realidades de hechos, y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta. Para la investigación descriptiva, su preocupación primordial radica en descubrir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permitan poner de manifiesto su estructura o comportamiento. De esta forma se pueden obtener las notas que caracterizan a la realidad estudiada.

4. Resultados

En las primeras tres semanas se implementó las actividades de clasificación, se observó que los niños y niñas presentaron dificultades respecto al desarrollo de las actividades planteadas, ya que no comprenden completamente la manera correcta de realizar cada juego mediante las actividades propuestas. Sin embargo se analizó cómo cada niño y niña clasifico los alimentos repartiéndose por igual en los recipientes, presentando por este medio la clasificación de repartir por igual, luego de esta actividad se evidencio como algunos niños y niñas lograron realizar la clasificación por forma, tamaño o color, pero otros tenían dificultad al desarrollar la clasificación por tal motivo necesitaban, más tiempo de estimulación como se evidencia en los resultados finales.

En cuanto a los avances durante el transcurso de la investigación se puede observar que a partir de la tercera y cuarta semana se obtuvo mejora en la organización de la clasificación de los alimentos, tapas de colores lo hacían con mayor fluidez, pero dificultades en la realización de las casillas de 3 x3 ya que era una temática nueva para ellos, aunque se debe tener en cuenta que fueron pocos los niños y niñas que tenían dificultades en la clasificación y las mejoraron en el transcurso de las siguientes semanas. En la semana siete a la semana doce, hubo mejora en la gran mayoría de las actividades planteadas como lo fue, en darle de comer a los muñecos, igualdad de volumen con agua en vasos, organización de zapatos y se reflejó un gran avance en la clasificación.

Igualmente se iba practicando y reforzando cada actividad durante varias semanas dando como

resultado un mejoramiento en cada desarrollo; por medio de la experiencia ellos ampliaban sus habilidades de manera más fácil y podían mejorar el pensamiento lógico matemático aumentando un mejor desarrollo en el aprendizaje durante su infancia.

5. Conclusiones

La diferencia entre el conocimiento conceptual y el pensamiento lógico matemático y su relevancia para diferentes puntos de vista matemáticos. Afirma la necesidad de fortalecer el razonamiento y las formas de pensamiento abstracto matemático a partir de una adecuada plataforma pedagógica y cultural. Se señalan los elementos pedagógicos de la dirección, se enfatiza la relevancia de las estrategias de resolución de problemas y se enfatizan las experiencias de los niños y niñas sobre el tema.

Finalmente contribuye en el niño o niña a partir de las experiencias que le brinda la interacción con los objetos trabajado y con lo que lo rodea. permitiendo crear relaciones y comparaciones estableciendo semejanzas y diferencias de sus características para poder clasificarlos, seriarlos y compararlos.

Es por eso que estas actividades fueron concluyentes no sólo para el progreso factible, sino para el desarrollo cognitivo, porque suponen e implican de un conjunto de estructuras de pensamiento.

Referencias

- Alsina, Á. (2015). *Matemáticas intuitivas e informales de 0 a 3 años. Elementos para empezar bien*. Madrid: Narcea
- Álvarez-Estrada, E., Duque-Gómez, L., Moncada-Arboleda, S., & Quintero-Arrubla, s. R. (2021). Los 5 dispositivos de aprendizaje: un punto de partida para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en la primera infancia. *Revista sinergia*, 1(9), 73-82.
- Arias Cárdenas, C. C. (2013). Apertura al pensamiento lógico matemático en el nivel preescolar. *Departamento de Matemáticas y Estadística*.
- Arias Tovar y García. (2016). Los juegos didácticos y su influencia en el pensamiento lógico matemático en niños de preescolar de la Institución Educativa El Jardín De Ibagué–2015.
- Carbajal, Katherine (2013) *El pensamiento lógico matemático” Recuperado el: 15 de Mayo del 2014.*
<http://www.slideshare.net/kathycarbajal52/microsoft-power-pointponencia-pensamiento-logico-slo-lectura>
- Condori Araoz, Armando (2008) “*Lógico Matemática*”. *Recuperado el 6 de Junio del 2014.*
<http://ajm.galeon.com/nocion.pps>
- Fernández, J. (2005). Desarrollo del pensamiento matemático en educación infantil. *Recuperado de*
<http://www.grupomayeutica.com/documentos/desarrollomatematico.pdf>.
- Maldonado, J. (2000) *Análisis al respecto: “La epistemología genética de Jean Piaget. Bogotá:* Publicación Universidad la Salle.
- Mendoza Avendaño, S. C., & Echeverría, J. P. (2013). Propuesta didáctica para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de 5 años.
- Morán, J. L., & Observación, L. LA OBSERVACIÓN.
- Narea, S. (2014) actividades para enseñar relaciones de equivalencia y de orden: clasificaciones,

ordenaciones y seriaciones en niños de preescolar universidad de Valladolid

Polya, G., & Zugazagoitia, J. (1965). *Cómo plantear y resolver problemas* (No. 04; QA11, P6.). México: Trillas.

Sabino (1992). *El proceso de investigación*. Ed. Panapo, Caracas.

http://paginas.ufm.edu/sabino/ingles/book/proceso_investigacion.pdf

Taylor, S. J. (1986). Introducción. Ir hacia la gente. Taylor, SJ, Bogdan, R. *Introducción a los métodos cualitativos de investigación: la búsqueda de significados*. Buenos Aires: Paidós.

Tabla de contenido

AGRADECIMIENTOS	3
Presentación	11
Abstract	12
Introducción	13
Justificación	14
Objetivos	15
Objetivo general	15
Objetivos específicos	15
Planteamiento del problema	16
Antecedentes	18
Nacionales	18
Internacionales	19
Marco legal	21
Marco referencial	22
Marco teórico	22
Marco contextual	24
Metodología	25
Resultados	25
Conclusiones	26
Anexos	27
Anexo 1: Tabla 1 Población	27
Anexo 2: Tabla 2 Acciones en Pensamiento lógico en niños de 2 a 3 años	27
Anexo 3: Tabla 3 Pensamiento lógico en niños de 2 a 3 años	28
Anexo 4: Tabla 4	28
Anexo 5: Tabla 5 Resultados presentados en las actividades realizadas en los niños de 2 a 3 años de edad	29
Anexo 6: Tabla 6 Resultados obtenidos de la prueba en niños de Caquetá	30
Anexo 7: Figura 1 Gráfica de acuerdo a los resultados obtenidos de los niños de Caquetá.	30
Referencias	31

Presentación

La presente investigación implementa una estrategia pedagógica dentro de los departamentos del Huila y Caquetá, donde se realizó el trabajo de investigación “Cómo desarrollar el pensamiento lógico-matemático en niños y niñas de 2 a 3 años” con los cuales, se trabajó mediante actividades de juego libre y dirigido, logrando así generar espacios para que los niños y las niñas aprendan a través del juego y la creatividad, utilizando los diferentes materiales que se encuentran en casa como recursos didácticos.

De igual manera, se busca desarrollar el pensamiento lógico matemático permitiendo la libertad de creación, donde se le brinda a los niños experiencias atractivas y significativas que lo motiven a aprender. Este proceso se ha llevado a cabo mediante la formulación de situaciones didácticas, con el fin de alcanzar las metas establecidas y observar cómo se desempeñan los niños y niñas en las actividades propuestas por medio de fichas de observación, herramienta empleada para la recolección y el análisis de los resultados.

Palabras claves: Desempeños, pensamiento lógico matemático, primera infancia, estrategias, desarrollo, habilidades

Abstract

The present investigation implements a pedagogical strategy within the departments of Huila and Caquetá, where the research work "How to develop logical-mathematical thinking in children from 2 to 3 years old" was carried out, with which, work was carried out through activities of free and directed play, thus generating spaces for boys and girls to learn through play and creativity, using the different materials found at home as teaching resources.

In the same way, it seeks to develop mathematical logical thinking allowing freedom of creation, where children are provided with attractive and significant experiences that motivate them to learn. This process has been carried out through the formulation of didactic situations, in order to achieve the established goals and observe how the boys and girls perform in the proposed activities through observation sheets, a tool used for the collection and analysis from the results.

Keywords: Performances, mathematical logical thinking, early childhood, strategies, development, skills

Introducción

El propósito de esta investigación va orientado a potencializar, fortalecer y estimular el pensamiento lógico matemático y su influencia en la infancia. El cual se llevó a cabo dentro de los departamentos del Huila y Caquetá con niños de 2 a 3 años realizando actividades con diferentes materiales de su entorno, además se utilizaron fichas de observación con las cuales se evaluó cualitativamente el desempeño de los niños en el transcurso de las actividades.

Asimismo, la preparación para este tipo de desarrollo del pensamiento se está acercando desde un método constructivista que en realidad tiene como objetivo desarrollar el pensamiento lógico matemático de una manera específica, permitiendo que los niños establezcan conexiones básicas con el contenido de la lógica matemática y establezcan el aprendizaje de una manera significativa. Por lo tanto, el pensamiento lógico matemático no debe centrarse solo en la enseñanza, también presta atención a la resolución de problemas, es decir, a desarrollar habilidades analíticas para que cada niño pueda reinventar y construir su proceso cognitivo para internalizar conceptos básicos más fácilmente: como seriación, clasificación, agrupación y adquisición de conocimientos más complejos de acuerdo con su etapa de desarrollo.

De manera analógica se dará a conocer la relación que tiene el desarrollo psicomotor en el pensamiento lógico matemático y como el niño aprende del mundo circundante por medio de su cuerpo y los sentidos, se definirá el pensamiento lógico matemático y conceptos, que se construye con los procesos cognitivos; teniendo en cuenta el lenguaje, la maduración psicomotora y cognitiva del niño.

Justificación

Una de las principales razones por la cual se realizó este proyecto, fue buscar estrategias de enseñanza-aprendizaje, donde algunos niños de los departamentos del Huila y Caquetá puedan desarrollar habilidades mediante la exploración del pensamiento lógico- matemático con la implementación del juego. Está a su vez contribuye al desarrollo cognitivo del niño ya que lo involucra para su preparación formativa, tomando en cuenta el modelo de formación constructivista el cual se puso en práctica, así se buscan nuevos métodos con los cuales se logra una mayor atención y un mejor aprendizaje.

Estas estrategias serán de mucha utilidad puesto que permiten crear nuevos entornos de aprendizaje ya que los niños podrán comprender de forma significativa, didáctica e inconsciente el pensamiento lógico-matemático donde lo desarrollarán de una manera eficaz, en el ámbito familiar, social y en un futuro escolar, donde a su vez permite transmitir información y conocimiento. Asimismo, es de vital importancia que ellos interioricen saberes como la clasificación, seriación, agrupación y adquisición de habilidades más complejas las cuales serán complementadas con destrezas. Por tanto, el desarrollo del pensamiento lógico matemático es de gran importancia actualmente ya que contribuye y brinda herramientas cognitivas que el niño debe desarrollar para poder desenvolverse en su entorno. En otras palabras, las matemáticas deben ser más que un prestigio académico y social, ya que, a través de operaciones mentales concretas, como contar, ordenar, comparar, clasificar y relacionar, entre otras que el niño adquiriera a lo largo de su vida ayuda a un mejor desarrollo cognitivo. Sobre este asunto Fernández (2005), menciona que “Abarca todo aquello que hace referencia a nociones espaciales, temporales, de casualidad, cuantificación y resolución de problemas en donde estos aprendizajes se deben promover desde los primeros años de vida por medio de experiencias constructivas” (p.27). Por

tanto, es de vital importancia enseñar de una forma más didáctica las matemáticas, ya que así se crean conocimientos significativos con bases sólidas los cuales serán utilizados en un futuro.

Objetivos

Objetivo general

Determinar los desempeños en pensamiento matemático que logran los niños de 2 a 3 años los departamentos del Huila y Caquetá

Objetivos específicos

- Identificar las habilidades en pensamiento lógico que tienen los niños de 2 y 3 años con las situaciones didácticas empleadas.
- Identificar los avances que se dan con las herramientas utilizadas durante el transcurso de la investigación.

Planteamiento del problema

Las matemáticas son importantes para el desarrollo intelectual de los niños y las niñas ya que les ayuda en su proceso de razonar, pensar y en su lógica, además contribuye a la resolución de problemas, por otro lado, estas son consideradas como un área fundamental puesto que se utilizan en la vida diaria.

En el ámbito educativo, las matemáticas configuran actitudes y valores en los niños y niñas pues estas garantizan una solidez en sus fundamentos, seguridad en los procedimientos y confianza en los resultados obtenidos. En la actualidad se implementan nuevos métodos para enseñar matemáticas, el juego, los experimentos prácticos y el pensamiento crítico son alguno de ellos los cuales elevan el rendimiento y estimulan el aprendizaje en maestros y estudiantes.

El eje integrador del área de matemáticas es el desarrollo del razonamiento lógico, con el cual se logra interpretar y dar solución a los problemas de la vida; de igual manera el aprendizaje lógico matemático es muy importante que se incorpore desde edades tempranas, ya que desarrolla varias funciones como son la formativa, aplicada e instrumentada.

Para esto se deben desarrollar una serie de aspectos fundamentales, donde se “Abarca todo aquello que hace referencia a nociones espaciales, temporales, de casualidad, cuantificación y resolución de problemas en donde estos aprendizajes se deben promover desde los primeros años de vida por medio de experiencias constructivas” (Fernández, 2005, pág. 27).

Es por esto que el pensamiento lógico matemático son las capacidades que los niños y niñas van desarrollando con relación a los conceptos de la matemática como el razonamiento lógico, la comprensión del mundo y las relaciones, donde se logra potencializar los aspectos abstractos del pensamiento lógico matemático infantil.

De dicha importancia sobre desarrollo del pensamiento lógico matemático en edades tempranas

surge la investigación, con base a la pregunta problematizadora ¿Cómo desarrollar el pensamiento lógico-matemático en niños y niñas de 2 a 3 años en los departamentos del Huila y Caquetá; dónde al ser una zona rural la educación suele ser deficientes y ahora más con la situación de la problemática que vive el mundo con la pandemia, es por esto que busca colaborar con la implementación de estrategias dinámicas dónde los niños y niñas se vean beneficiados.

Con la exploración e interacción del medio que lo rodea estos niños y niñas pueden alcanzar el aprendizaje óptimo que necesitan para su desarrollo integral puesto que la infancia necesita atención en cualquier lugar que se encuentre. No será tarea fácil, pero se puede aportar un granito de arena para que la vida de estos niños sea más que satisfactoria ya que su aprendizaje será la más grande y única recompensa.

Antecedentes

Nacionales

Arias (2013), desarrolló la investigación titulada "Apertura al pensamiento lógico matemático en el nivel preescolar" con el objetivo de mejorar los procesos de enseñanza- aprendizaje de las matemáticas para el desarrollo de procesos lógicos, en diferentes contextos cotidianos que permitan aprendizajes significativos en los estudiantes del grado preescolar, En esta propuesta se utiliza el método cualitativo y como principios se emplea la comprensión y la descripción, en el proyecto se enfocan en trabajar los procesos cognitivos del niño es decir que la dimensión que la soporta es la cognitiva Para la muestra se utilizan estudiantes del grado preescolar dentro del aula.

En la ejecución del proyecto no hubo resultados tangibles por ser un plan de observación, que pretende desplegar una serie de habilidades en los estudiantes a partir del juego y la manipulación de objetos.

Es por esto que uno de los resultados principales fue que encontraron unos estudiantes activos, ansiosos de recibir los conocimientos y las experiencias del docente, niños motivados para iniciar el camino de la formación y adquisición de nuevos saberes, conceptos y realidades que le ayudarán más adelante para enfrentarse a una sociedad, también se obtuvieron unas conclusiones análisis de estrategias motivantes para el educando, involucrándose directamente en el proceso enseñanza – aprendizaje; el uso de bloques lógicos, como instrumento mediador de adquisición de conocimientos, permitió observar en el estudiante la creatividad, la motivación, la facilidad en la comprensión, adquisición y práctica de lo aprendido en el contexto, por último el maestro de preescolar le abre las puertas al niño en la motivación, el interés, los deseos de formarse y de aprender.

Igualmente, Álvarez, et al., (2021) desarrollaron el trabajo titulado “Dispositivos básicos de aprendizaje: un punto de partida para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en la primera

infancia”, con el objetivo hacer una reflexión frente al abordaje de los dispositivos básicos del aprendizaje en los procesos educativos con la infancia en aras de buscar la articulación y el sentido en el marco de la educación infantil.

Por esto se hace necesario indagar cómo recibe y construye la información el niño, a través de diferentes situaciones que posibilitan su aprendizaje, incrementando las capacidades, habilidades y destrezas en la primera infancia donde se toma la dimensión cognitiva como base, donde se trabaja con la población y muestra del semillero de investigación infancia, historia y cultura, concluyendo que hace falta que los docentes centren su atención en la importancia del dispositivo de la motivación como determinante en la educación de la primera infancia.

Es preciso revisar el tiempo dedicado, las actividades propuestas y el conjunto de acciones conducentes a despertar el interés del niño, desde estrategias que incluyan el juego, la diversión, la lúdica, el contacto con la naturaleza, el trabajo en equipo y la cercanía del docente comprensivo.

Internacionales

Mendoza y Echeverría (2013) Presentó la tesis “Propuesta didáctica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años, Bogotá”. Su investigación se orientó a desarrollar el pensamiento lógico de las matemáticas, aplicado a niños en edad preescolar del Colegio Bilingüe Real Americano, como consecuencia del aprendizaje de las nociones básicas relacionadas con la seriación, clasificación, así como del concepto concerniente al proceso de identificación de atributos, basándose en éstas nociones básicas surgen a propósito de la información recopilada con la técnicas de la observación directa realizada al proceso enseñanza – aprendizaje.

Por lo cual, algunas otras nociones, que, si no son ejercitadas debidamente, los educandos no podrán desarrollar las técnicas del pensamiento lógico, como tampoco podrán establecer conexiones de las nociones pre - matemáticas y les impedirán alcanzar una genuina comprensión de las matemáticas.

Los objetivos que se persiguen y son formulados en este estudio consisten en caracterizar el material didáctico que posibilita el desarrollo del pensamiento lógico matemático; permitiendo analizar

la circunstancia vista desde la acción misma, como también el acontecimiento de ciertas estrategias pedagógicas en el denominado proceso de aprendizaje de los educandos; consistente en la actividad de construir una propuesta o proposición didáctica dirigida al profesorado de la educación preescolar, pero también, que acceda el desarrollo del pensamiento lógico a través de las nociones matemáticas como los son: la identificación de atributos, la seriación y la clasificación.

Asimismo, se encuentran estipuladas las referencias legales y lineamientos tendientes a ayudar a entender lo que se espera acerca de la formación en la materia de las matemáticas en el nivel preescolar, pero también se incide en la manera cómo debería ser la enseñanza en el campo de las matemáticas, con lo que se pretende mejorar el proceso de aprendizaje en los educandos del nivel preescolar.

Los planteamientos teóricos expuestos están implicados en el objetivo establecido en el estudio, donde se presente aportar con conocimientos al docente, que le ayuden a 14 estructurar una metodología que permita insertar en el alumno, ciertos conceptos en torno a nociones importantes como son: la seriación y la clasificación; pero, además, otros conceptos importantes como son la identificación de los atributos y gradación del material. En este estudio, el autor se adentra en las dimensiones del desarrollo del niño en la etapa preescolar, de tal forma que contextualiza en qué periodos de aprendizaje se encuentran según la edad del educando.

Posteriormente, el autor realiza la ejecución de proyectos de aula con el fin de desarrollar el pensamiento lógico matemático, con base en las nociones matemáticas planteadas, haciendo uso de un diario pedagógico el cual debe estar organizado según categorías, que permita identificar las estrategias, los métodos, y más aún, los materiales considerados favorables a través de la contrastación efectiva realizada a la fundamentación teórica comprados con los resultados que se obtienen. Al final se plantea y describe una propuesta didáctica, permitiendo alcanzar los objetivos de investigación planteados por el investigador.

La investigación en didáctica de la matemática se debe potenciar en las primeras edades con el fin

de conseguir un buen aprendizaje posterior. Las matemáticas tienen su importancia en la sociedad y se conoce que se deben tener en cuenta desde Educación infantil para la vida diaria y el trabajo, afirma Alsina (2015). Además, este autor está seguro de que los niños tienen conocimientos de matemáticas informales antes de aprenderlas de manera formal. Y dice que, en la Escuela Infantil, se debe dar prioridad a este tipo de matemáticas que tienen que ver con las experiencias de la vida. No obstante, es necesario conocer el momento adecuado de inicio del aprendizaje de las matemáticas para reconocer su importancia en Educación Infantil.

Algunos piensan que este se encuentra a partir de los 3 años, o incluso a los 6 años. Esto se debe a que se entiende como una materia demasiado abstracta para ser comprendida más temprano.

Marco legal

La investigación se ejecuta teniendo en cuenta las siguientes normas y leyes.

- Ley 1098 de 2006 Por el cual se expide el código de infancia y adolescencia...

Artículo 1: (este código tiene por finalidad garantizar a los niños, a las niñas y a los adolescentes su pleno y armonioso desarrollo para que crezcan en el seno de la familia y de la comunidad, en un ambiente de

Artículo 2°. Objeto. El presente Código tiene por objeto establecer normas sustantivas y procesales para la protección integral de los niños, las niñas y los adolescentes, garantizar el ejercicio de sus derechos y libertades consagrados en los instrumentos internacionales de derechos humanos, en la Constitución Política y en las leyes, así como su restablecimiento. Dicha garantía y protección será obligación de la familia, la sociedad y

el Estado. felicidad, amor y comprensión)

Artículo 28. Derecho a la educación. Los niños, las niñas y los adolescentes tienen derecho a una educación de calidad. Esta será obligatoria por parte del Estado en un año de preescolar y nueve de educación básica. La educación será gratuita en las instituciones estatales de acuerdo con los términos establecidos en la Constitución Política. Incurrirá en multa hasta de 20 salarios mínimos quienes se abstengan de recibir a un niño en los establecimientos públicos de educación.

Artículo 29. Derecho al desarrollo integral en la primera infancia. La primera infancia es la etapa del ciclo vital en la que se establecen las bases para el desarrollo cognitivo, emocional y social del ser humano. Comprende la franja poblacional que va de los cero (0) a los seis (6) años de edad. Desde la primera infancia, los niños y las niñas son sujetos titulares de los derechos reconocidos en los tratados internacionales, en la Constitución Política y en este Código. Son derechos impostergables de la primera infancia, la atención en salud y nutrición, el esquema completo de vacunación, la protección contra los peligros físicos y la educación inicial. En el primer mes de vida deberá garantizarse el registro civil de todos los niños y las niñas

Marco referencial

Marco teórico

El pensamiento lógico matemático, según Carbajal K. (2013), es una actividad intelectual interna que nos permite entender, comprender, identificar, examinar, reflexionar, relacionar ideas o conceptos, tomar decisiones y encontrar respuestas ante situaciones problemáticas.

Según Maldonado (2000) el pensamiento lógico-matemático es construido por cada niño mediante la abstracción reflexiva en donde la interacción social toma un papel preponderante.

Según Condori (2008), citando a Piaget, el pensamiento matemático se construye siguiendo ciertas etapas determinadas para su desarrollo, es decir que los estudiantes aprenden matemática pasando por niveles. Estos niveles permiten a los estudiantes poder comprender mejor las nociones matemáticas, los problemas, etc. y varían en su importancia según la edad que tenga el niño.

Fernández (2005) “Abarca todo aquello que hace referencia a nociones espaciales, temporales, de casualidad, cuantificación y resolución de problemas en donde estos aprendizajes se deben promover desde los primeros años de vida por medio de experiencias constructivas” (p.27).

Polya (1965), expresa que

Un gran descubrimiento resuelve un gran problema, pero en la solución de todo problema, hay cierto descubrimiento. El problema que se plantea puede ser modesto; pero, si pone a prueba la curiosidad que induce a poner en juego las facultades inventivas, si se resuelve por medios propios, se puede experimentar el encanto del descubrimiento y el goce del triunfo. Experiencias de este tipo, a una edad conveniente, pueden determinar una afición para el trabajo intelectual e imprimir una huella imperecedera en la mente y en el carácter (p.5).

Por su parte, sobre el mismo tema Cofré & Tapia (1995) citado por (Guadarrama, 2014) señalan que:

los bloques lógicos ayudan a los niños a razonar, pasando gradualmente de lo concreto a lo abstracto. Con la ayuda de los bloques lógicos, el niño es capaz de organizar su pensamiento, asimilando los conceptos básicos de forma, color, tamaño y grosor además de realizar actividades mentales tales como seleccionar, comparar, clasificar, y ordenar (p.25).

Narea Sanchez (2014) Para desarrollar y estimular el aprendizaje lógico-matemático hay que proponer actividades, como he mencionado antes, para potenciar las nociones básicas e indispensables para la construcción posterior del concepto de número, es decir, adquirir las nociones de clasificación, seriación y ordenación.

Este proceso de aprendizaje de las matemáticas se da a través de etapas: vivenciales, manipulación, representación gráfico simbólica y la abstracción; donde el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida ya que la experiencia proviene de una acción. Según Piaget las tendencias:

- El niño aprende en el medio interactuando con los objetos
- En el medio adquiere las representaciones mentales que se transmitirán a través de la simbolización
- El conocimiento se construye, a través de un desequilibrio, lo logra a través de la asimilación, adaptación y acomodación.
- El conocimiento se adquiere cuando se acomoda a sus estructuras cognitivas
- El pensamiento lógico matemático, constituye un proceso en el que la inteligencia se desarrolla lentamente desde el niño nace, por la interacción con el ambiente físico y social que lo rodea (Arias y García, 2016).

Marco contextual

El semillero de investigación de pensamiento lógico matemático se llevó a cabo en dos departamentos de Colombia los cuales fueron el Huila situado al sur del país en los municipios de Neiva, Nátaga, Garzón, Palermo y Rivera realizando la práctica en niños de 2-3 años de edad en estratos 1 y 2

El segundo departamento fue el Caquetá en el municipio de San Vicente del Caguán situado en el noroeste del departamento ejecutando la práctica en niños de estrato 2.

Metodología

Durante el transcurso de esta investigación se realizó un tipo de descripción cualitativa, utilizando la observación directa, para evaluar los procesos de atención, participación, desempeño y desarrollo del pensamiento matemático de los niños de 2 a 3 años. La mayor parte de la práctica se registra en grabaciones, las cuales fueron observada directamente y evaluadas la pertinencia del método, la efectividad de la estrategia didáctica y a partir de ella el desarrollo matemático de los niños de 2 a 3 años, las actividades realizadas a través de la pertinencia, el logro de los objetivos planteados y participación de los niños.

Resultados

En las primeras tres semanas se implementó las actividades de clasificación, se observó que los niños y niñas presentaron dificultades respecto al desarrollo de las actividades planteadas, ya que no comprenden completamente la manera correcta de realizar cada juego mediante las actividades propuestas. Sin embargo se analizó cómo cada niño y niña clasifico los alimentos repartiéndose por igual en los recipientes, presentando por este medio la clasificación de repartir por igual, luego de esta actividad se evidencio como algunos niños y niñas lograron realizar la clasificación por forma, tamaño o color, pero otros tenían dificultad al desarrollar la clasificación por tal motivo necesitaban, más tiempo de estimulación como se evidencia en los resultados finales.

En cuanto a los avances durante el transcurso de la investigación se puede observar que a partir de la tercera y cuarta semana se obtuvo mejora en la organización de la clasificación de los alimentos, tapas de colores lo hacían con mayor fluidez, pero dificultades en la realización de las casillas de 3 x3 ya que era una temática nueva para ellos, aunque se debe tener en cuenta que fueron pocos los niños y niñas que tenían dificultades en la clasificación y las mejoraron en el transcurso de las siguientes semanas. En la

semana siete a la semana doce, hubo mejora en la gran mayoría de las actividades planteadas como lo fue, en darle de comer a los muñecos, igualdad de volumen con agua en vasos, organización de zapatos y se reflejó un gran avance en la clasificación.

Igualmente se iba practicando y reforzando cada actividad durante varias semanas dando como resultado un mejoramiento en cada desarrollo; por medio de la experiencia ellos ampliaban sus habilidades de manera más fácil y podían mejorar el pensamiento lógico matemático aumentando un mejor desarrollo en el aprendizaje durante su infancia.

Conclusiones

La diferencia entre el conocimiento conceptual y el pensamiento lógico matemático y su relevancia para diferentes puntos de vista matemáticos. Afirmo la necesidad de fortalecer el razonamiento y las formas de pensamiento abstracto matemático a partir de una adecuada plataforma pedagógica y cultural. Se señalan los elementos pedagógicos de la dirección, se enfatiza la relevancia de las estrategias de resolución de problemas y se enfatizan las experiencias de los niños y niñas sobre el tema.

Finalmente contribuye en el niño o niña a partir de las experiencias que le brinda la interacción con los objetos trabajado y con lo que lo rodea. permitiendo crear relaciones y comparaciones estableciendo semejanzas y diferencias de sus características para poder clasificarlos, seriarlos y compararlos.

Es por eso que estas actividades fueron concluyentes no sólo para el progreso factible, sino para el desarrollo cognitivo, porque suponen e implican de un conjunto de estructuras de pensamiento.

Anexos

Anexo 1: Tabla 1
Población

Practicantes	6	33%
Niños del Huila	10	55%
Niños del Caquetá	2	11%
Total	18	100%

Anexo 2: Tabla 2
Acciones en Pensamiento lógico en niños de 2 a 3 años

Acciones en Pensamiento lógico en niños de 2 a 3 años	Niño 1	Niño 2
1 ubicar dos recipientes delante del niño y tipos de alimentos. Le pediremos que tome los alimentos y los ubique en los recipientes como él quiera		
¿Clasifica los alimentos según su uso? (comida, ensaladas, etc.)		
Clasifica según el tipo (tomates y limones, ...)		
Clasifica por un criterio (cada tipo en su recipiente)		
2 se colocan a la vista del niño, 4 botellas del mismo tamaño una detrás de otra e igual número de vasos, pero desordenados.		
Le solicitamos organizar los vasos del mismo modo como están las botellas.		
3 mostramos al niño 3 recipientes de diferente color acorde al color de las tapas y lo invitamos a ubicar las tapas en esos recipientes (no especificando el nombre del color, nos interesa solo saber si hace la relación).		
Organiza las tapas bajo un criterio (por ejemplo, colocándolas todas boca arriba)		
Con dos hojas, en cada una dibujamos un cuadrado de 3X3 casillas. En una, colocamos una tapa en cada cuadro, sin orden. Le diremos al niño, que en la otra hoja ubique las tapas del mismo modo que están en la primera		
Lo motivamos a que arme algo con las tapas		
Clasifica las tapas teniendo en cuenta su color (amarillo azul y rojo) haciendo la separación de ellas.		
Hace secuenciación de colores		
le pedimos que arme una torre con las tapas. ¿las construye (apila) teniendo en cuenta, por ejemplo, los colores de las tapas?		
4 se ubican, por ejemplo, zapatos de manera desordenada por el espacio, luego le diremos al niño que los organice en un sitio y se observa su acción.		
Selecciona un zapato igual a otro		

Selecciona los zapatos similares

5 igualdad de volumen: Se colocan 2 vasos del mismo tamaño, frente al niño, se coloca una cantidad x de agua de modo que quede poco más de la mitad del vaso. Solicitamos al niño que verter agua en el otro vaso de modo que queden iguales. (en este caso solo se observará la igualdad para recipientes iguales)

Anexo 3: Tabla 3

Pensamiento lógico en niños de 2 a 3 años

Pensamiento lógico en niños de 2 a 3 años	N	N
	ño 1	ño 2
Clasifica objetos por:		
muchos y pocos		
semejanza		
color		
forma		
tamaño		
según sus características		
Coloca objetos en su lugar (ejemplo: una tapa en una olla etc.)		
Construye figuras largas y cortas		
Forma torres Encajando fichas u Ordenándolas verticalmente		
Identifica objetos sin verlos, solo tocándolos		
Llena y vacía frascos con objetos pequeños (creando noción de que un objeto puede ser recipiente de otro)		
Socio afectivo		
Describe lo realizado.		
Disfruta de la actividad		
Muestra al docente o adulto lo realizado.		

Anexo 4: Tabla 4

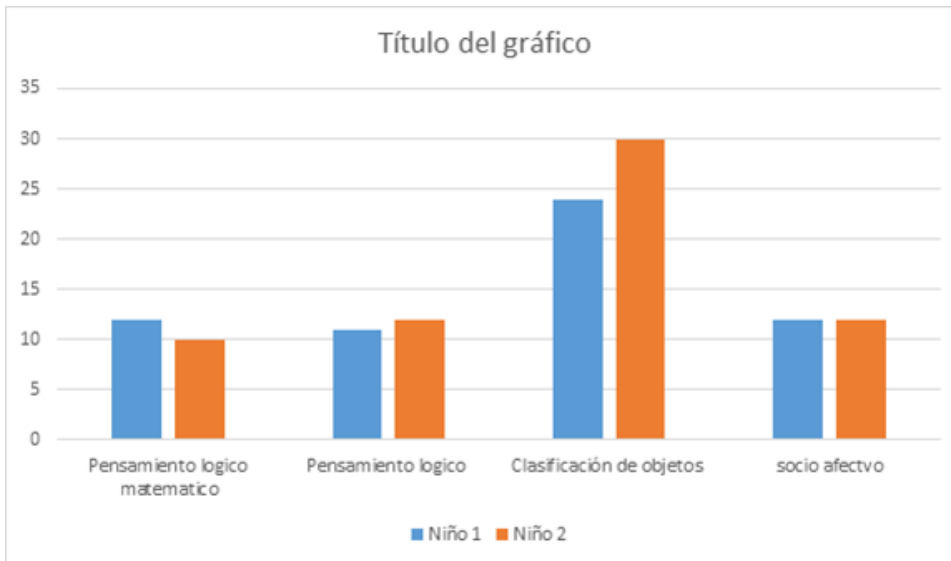
Categorías de análisis

Objetivos	Categoría de análisis	de	Metodología
Identificar las habilidades en el pensamiento lógico matemático que tienen los niños de 2 y 3 años con las situaciones didácticas empleadas	Desempeño de los niños de 2 a 3 años al inicio de las actividades		La metodología para el logro de estos objetivos fue mediante las actividades propuestas en la ficha de observación durante la práctica del pensamiento lógico matemático creada para niños de 2 a 3 años.

Anexo 6: Tabla 6
Resultados obtenidos de la prueba en niños de Caquetá

Caquetá		
Aspectos	Niño 1	Niño 2
Pensamiento lógico matemático		
Si	12	10
No	0	0
Pensamiento Lógico		
Si	11	12
No	1	0
Clasificación de objetos	24	30
Socio-afectivo		
Si	12	12

Anexo 7: Figura 1
Gráfica de acuerdo a los resultados obtenidos de los niños de Caquetá.



Referencias

- Alsina, Á. (2015). *Matemáticas intuitivas e informales de 0 a 3 años. Elementos para empezar bien*. Madrid: Narcea
- Álvarez-Estrada, E., Duque-Gómez, L., Moncada-Arboleda, S., & Quintero-Arrubla, s. R. (2021). Los 5 dispositivos de aprendizaje: un punto de partida para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en la primera infancia. *Revista sinergia*, 1(9), 73-82.
- Arias Cárdenas, C. C. (2013). Apertura al pensamiento lógico matemático en el nivel preescolar. *Departamento de Matemáticas y Estadística*.
- Arias Tovar y García. (2016). Los juegos didácticos y su influencia en el pensamiento lógico matemático en niños de preescolar de la Institución Educativa El Jardín De Ibagué–2015.
- Carbajal, Katherine (2013) *El pensamiento lógico matemático” Recuperado el: 15 de Mayo del 2014.*
<http://www.slideshare.net/kathycarbajal52/microsoft-power-pointponencia-pensamiento-logico-slo-lectura>
- Condori Araoz, Armando (2008) “*Lógico Matemática*”. *Recuperado el 6 de Junio del 2014.*
<http://ajm.galeon.com/nocion.pps>
- Fernández, J. (2005). Desarrollo del pensamiento matemático en educación infantil. *Recuperado de*
<http://www.grupomayeutica.com/documentos/desarrollomatematico.pdf>.
- Maldonado, J. (2000) *Análisis al respecto: “La epistemología genética de Jean Piaget. Bogotá:* Publicación Universidad la Salle.
- Mendoza Avendaño, S. C., & Echeverría, J. P. (2013). Propuesta didáctica para el desarrollo del

pensamiento lógico-matemático en niños de 5 años.

Morán, J. L., & Observación, L. LA OBSERVACIÓN.

Narea, S. (2014) actividades para enseñar relaciones de equivalencia y de orden: clasificaciones, ordenaciones y seriaciones en niños de preescolar universidad de Valladolid

Polya, G., & Zugazagoitia, J. (1965). *Cómo plantear y resolver problemas* (No. 04; QA11, P6.). México: Trillas.

Sabino (1992). *El proceso de investigación*. Ed. Panapo, Caracas.

http://paginas.ufm.edu/sabino/ingles/book/proceso_investigacion.pdf

Taylor, S. J. (1986). Introducción. Ir hacia la gente. *Taylor, SJ, Bogdan, R. Introducción a los métodos cualitativos de investigación: la búsqueda de significados*. Buenos Aires: Paidós.