

ESTRATEGIAS LÚDICO-PEDAGÓGICAS PARA EL DESARROLLO DEL  
PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO DESDE LA PERSPECTIVA DEL  
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN NIÑOS DE 4 Y 6 AÑOS DE UNA INSTITUCIÓN  
PREESCOLAR DE FLORIDABLANCA (COLOMBIA)

SILVIA JULIANA FUENTES GIRALDO  
MARÍA ALEJANDRA ROJAS ESPINOSA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA - UNAB  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES HUMANIDADES Y ARTES  
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PREESCOLAR  
GRUPOS: EDUCACIÓN Y LENGUAJE; Y PENSAMIENTO SISTÉMICO  
BUCARAMANGA, MAYO de 2017.

ESTRATEGIAS LÚDICO-PEDAGÓGICAS PARA EL DESARROLLO DEL  
PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO DESDE LA PERSPECTIVA DEL  
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE UNA INSTITUCIÓN  
PREESCOLAR DE FLORIDABLANCA (COLOMBIA)

SILVIA JULIANA FUENTES GIRALDO  
MARÍA ALEJANDRA ROJAS ESPINOSA

Trabajo de grado para optar al título de licenciadas en educación preescolar

Directores:

María Piedad Acuña Agudelo

José Daniel Cabrera Cruz

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA - UNAB  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES HUMANIDADES Y ARTES  
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PREESCOLAR  
GRUPOS: EDUCACIÓN Y LENGUAJE; Y PENSAMIENTO SISTÉMICO  
BUCARAMANGA, MAYO de 2017.

## **DEDICATORIA**

Este trabajo está dedicado a Dios, primero que todo, por regalarme vida y salud; a mis padres Claudia Rocío Espinosa, Víctor Manuel Rojas y Reinaldo Cepeda, por ser cómplices en mi formación académica y personal y, sobre todo, por el apoyo incondicional; a mi hija Mariana Pachón Rojas que es la que me inspira a superarme; y a mi novio Miguel Pachón, por la paciencia, compañía, guía y consejos. Gracias a ellos, por todos sus esfuerzos, hoy culmino uno de mis sueños.

**María Alejandra Rojas Espinosa**

Este logro se lo dedico: a Dios, por haberme protegido, iluminado y darme fuerzas para alcanzar este sueño; a mis padres Aura Patricia Giraldo y Carlos Mayer Fuentes, por sus esfuerzos y ser ese motor que me inspira a superarme cada día; a mis hermanas a mi novio y familiares, por darme ánimo, aconsejarme y creer que cumpliría esta meta. Solo puedo decirles Gracias por estar conmigo en todo momento.

**Silvia Juliana Fuentes Giraldo**

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por darnos sabiduría.

A nuestros padres, por el apoyo incondicional.

A la Universidad Autónoma de Bucaramanga –UNAB, por brindarnos el espacio para la formación académica.

A nuestros directores de proyecto María Piedad Acuña y José Daniel Cabrera Cruz, por la paciencia, asesorías y conocimientos que nos aportaron para llevar a cabo esta investigación y por ser nuestra guía en el proceso de formación.

Al Colegio Nuestra Señora del Rosario de Floridablanca y a Sor Rosalba Orostegui Cruz, por permitirnos ser parte de esta institución.

A las docentes del grado jardín Nidia Yohana Sarmiento, Johana Cepeda y Liliana Sánchez, por ser nuestras asesoras y por brindarnos espacios pedagógicos para llevar a cabo la investigación.

A los niños del grado Jardín 1, 2, 3 y transición de la institución bajo estudio, por ser los principales personajes para llevar a cabo este proyecto.

# CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN.....	12
1. PROBLEMA, PREGUNTA E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN .....	14
1.1. PROBLEMA.....	14
1.2. PREGUNTA .....	20
1.3. HIPÓTESIS .....	20
2. OBJETIVOS .....	21
2.1. OBJETIVO GENERAL.....	21
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	21
3. MARCO REFERENCIAL.....	22
3.1. MARCO CONCEPTUAL .....	22
3.1.1. Lúdica .....	22
3.1.2. Juego.....	23
3.1.3. Aprendizaje significativo.....	23
3.1.4. Pensamiento lógico.....	23
3.1.5. Pensamiento lógico-matemático.....	24
3.1.6. Efectividad.....	24
3.1.7. Estrategia .....	24
3.1.8. Estrategia pedagógica.....	25

3.1.9. Mapa conceptual Tesouro .....	25
3.2. MARCO TEÓRICO .....	27
3.2.1. Teoría de David Ausubel sobre el aprendizaje significativo .....	28
3.2.2. Teoría de Jean Piaget sobre el desarrollo psicológico .....	28
3.2.3. Teoría de Howard Gardner sobre las inteligencias múltiples .....	28
3.3. ESTADO DEL ARTE .....	31
3.3.1. Trabajos relacionados con el pensamiento lógico-matemático, aprendizaje significativo y la lúdica en el preescolar .....	31
3.2.4. Trabajos relacionados con el pensamiento lógico-matemático y el aprendizaje significativo en el preescolar.....	33
3.2.5. Trabajos relacionados con el aprendizaje significativo en el preescolar .....	34
3.2.6. Trabajos relacionados con el pensamiento lógico-matemático en el preescolar.	35
3.2.7. Trabajos relacionados con el pensamiento lógico-matemático y la lúdica en el preescolar .....	37
3.2.8. Trabajos relacionados con la lúdica y el aprendizaje significativo en el preescolar .....	39
3.4 MARCO LEGAL.....	48
4. ASPECTOS METODOLÓGICOS .....	52
4.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.....	52
4.1.1. Enfoque cualitativo.....	53
4.1.2. Investigación-acción.....	53
4.1.3. Pensamiento sistémico.....	53

4.2	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE INFORMACIÓN.....	54
4.2	POBLACIÓN Y MUESTRA .....	56
4.4.	ACTIVIDADES INVESTIGATIVAS REALIZADAS .....	57
4.4.1.	Definición de las técnicas y diseño o adaptación de instrumentos que se utilizaron en la recolección de información para la caracterización .....	57
4.4.2.	Definición de la población y muestra que se estudiará.....	57
4.4.3.	Aplicación de técnicas e instrumentos definidos .....	57
4.4.4.	Análisis y síntesis de la información recolectada .....	57
4.4.5.	Búsqueda de estrategias relacionadas con el desarrollo del pensamiento lógico–matemático y el aprendizaje significativo en preescolar. ....	58
4.4.6.	Selección y adaptación de estrategias encontradas de acuerdo con su pertinencia al contexto institucional caracterizado.....	58
4.4.7.	Implementación de estrategias seleccionadas y adaptadas, mediante actividades pedagógicas coherentes con éstas, en la muestra de la institución bajo estudio.....	59
4.4.8.	Revisión bibliográfica sobre actividades pedagógicas relacionas con el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y el aprendizaje significativo en preescolar.....	59
4.4.9	Selección de actividades pedagógicas encontradas coherentes con las estrategias escogidas.....	59
4.4.10.	Diseño y adaptación de actividades lúdico-pedagógicas planteadas coherentes con las estrategias escogidas y pertinentes con el contexto institucional caracterizado.....	59
4.4.11.	Implementación de las actividades lúdico-pedagógicas diseñadas y adaptadas en la muestra de la institución bajo estudio.....	60

4.4.12. Evaluación de la efectividad de las actividades y estrategias pedagógicas implantadas. ....	60
5. RESULTADOS OBTENIDOS .....	63
5.1 Caracterización de los procesos de enseñanza relacionados con la lúdica, el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y el aprendizaje significativo .....	63
5.2 Estrategias lúdicas adaptadas e implementadas en la institución bajo estudio. ....	64
5.3 Actividades lúdico-pedagógicas diseñadas e implementadas en la institución, coherentes con las estrategias adaptadas.....	67
5.4 Cartilla pedagógica digital con las estrategias y actividades más efectivas en su implementación en la institución bajo estudio.....	76
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	77
6.1 CONCLUSIONES .....	77
6.2 RECOMENDACIONES.....	79
ANEXO: DIARIO PEDAGÓGICO Y PLANEACIÓN.....	81
REFERENCIAS BIBLIOGRAFIA: .....	89

## **RESUMEN**

Este proyecto se realizó en una institución privada con preescolar de Floridablanca (Santander, Colombia). En esta institución se observó, en primer lugar, la escasa implementación de estrategias lúdicas para el aprendizaje significativo de las nociones matemáticas en los niños de nivel preescolar; en segundo lugar, la excesiva utilización de guías y libros como herramienta para la enseñanza; por último, y como consecuencia de lo anterior, se evidenció bajo rendimiento en las pruebas Nacionales Saber Pro que presentan los niños de tercero primaria en el área de matemática.

Para afrontar la problemática anterior, se propusieron estrategias lúdico-pedagógicas que favorecieran el desarrollo del pensamiento lógico matemático y el aprendizaje significativo en niños en edad de 4 a 6 años, con base en la revisión bibliográfica y en su implementación en una institución privada de Floridablanca (Santander, Colombia).

Para desarrollar este trabajo se integró la investigación-acción y el pensamiento sistémico en el marco de un enfoque cualitativo. Se obtuvieron los siguientes resultados: caracterización de los procesos de enseñanza relacionados con la lúdica, el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y el aprendizaje significativo; estrategias lúdicas adaptadas e implementadas en la institución bajo estudio; actividades lúdico-pedagógicas diseñadas e implementadas, coherentes con las estrategias adaptadas; y una cartilla pedagógica digital

con las estrategias y actividades más efectivas en su implementación en la institución bajo estudio.

En conclusión, estas estrategias y actividades demostraron ser efectivas para desarrollar el pensamiento lógico-matemático apoyándose en la lúdica con el fin de lograr un aprendizaje significativo en los niños con quienes se llevó a cabo la investigación. Se considera importante potenciar esta dimensión ya que es de gran importancia para enfrentar la vida personal y escolar.

**Palabras claves:** Educación a la primera infancia, método de enseñanza, lógica-matemática, aprendizaje activo y juego educativo.

#### **ABSTRACT**

This project was implemented in a private institution with preschool students of Floridablanca Santander Colombia. As a result, we found: First of all, the lack of implementation of playful strategies for meaningful learning of math concepts in preschool kids. Another significant result we observed was the excessive use of guides and books as tools for teaching. Finally and as a consequence of what we all ready talked before, we noticed the low performance in math of third grade students during the National tests Saber Pro.

To address the problems above; it is proposed playful-pedagogical strategies that favored the development of the mathematical logical thinking and meaningful learning in children between 4 and 6 years old, based on the literature review and its implementation in the private institution of Floridablanca Santander Colombia.

To develop this project, we combined the action-research and systemic thinking in the context of qualitative approach. We obtained the following results: characterization of the processes of education related to the playful, the development of logical-mathematical thinking and the significant learning, ludic strategies adapted and implemented in the institution under study, educational and leisure activities designed, implemented and consistent with the strategies adopted, a booklet with strategies and activities more effective in its implementation in the institution under study.

In conclusion, these strategies and activities proved to be effective to develop mathematical-logical thinking based on the playful with the aim of achieving a significant learning on children where the research was conducted. It is necessary to considered the importance of enhance this dimension to deal with school and personal life.

**Key words:** Early childhood education, Teaching methods, Mathematical logic, Activity learning, Educational games, Experimental games and Childrens games.

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación trata de potenciar el pensamiento lógico-matemático y el aprendizaje significativo en niños de edad preescolar por medio de estrategias lúdico-pedagógicas. Este trabajo se realizó con niños de 4 y 5 años de una institución con preescolar de Floridablanca (Santander, Colombia).

Luego de una observación participante, se encontró en la institución Nuestra Señora del Rosario de Floridablanca (Santander, Colombia), que las estrategias pedagógicas utilizadas por las docentes del nivel preescolar resultaban poco favorables para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y el aprendizaje significativo relacionado con el mismo.

En el marco de las prácticas pedagógicas del Programa de Licenciatura de Educación Preescolar de la Universidad Autónoma de Bucaramanga – UNAB, realizadas en la institución privada bajo estudio, se observó que las docentes, al momento de enseñar las pre-matemáticas, se limitaban a procesos memorísticos y a la utilización de guías impresas como herramientas de apoyo. Esto resultaba poco propicio para el aprendizaje significativo en los niños.

La presente investigación tiene el propósito de mejorar las estrategias pedagógicas existentes e implementar nuevas con apoyo en la lúdica para ayudar a los niños a desarrollar y fortalecer ciertas nociones lógico-matemático que en el futuro es de gran importancia para la vida de ellos.

Esta investigación integra el pensamiento sistémico, la investigación-acción en el marco del enfoque cualitativo. De esta manera se relacionan la práctica pedagógica con la

investigación teniendo en cuenta autores educativos y partiendo de las necesidades que se observaron en la institución bajo estudio.

Como resultados, se caracterizaron los procesos de enseñanza relacionados con la lúdica, el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y el aprendizaje significativo; se adaptaron e implementaron estrategias y actividades lúdico-pedagógicas y se diseñó una cartilla con las estrategias y actividades más efectivas en su implementación, teniendo en cuenta las posturas teóricas de Jean Piaget, Howard Gardner y David Ausubel, quienes aportaron sus propuestas para enriquecer los conocimientos de los niños.

La investigación está dividida en seis capítulos. El primer capítulo se centra en el problema, la pregunta y las hipótesis de investigación; el segundo capítulo presenta el objetivo general y los objetivos específicos; el tercer capítulo contiene el marco referencial que consta del marco conceptual, teórico, legal y el estado del arte; el cuarto capítulo contiene los aspectos metodológicos como son tipo y enfoque de la investigación, las técnicas e instrumentos de recolección de información, la población y la muestra bajo estudio, las actividades investigativas realizadas; el quinto capítulo se refiere a los resultados obtenidos; y en el sexto y último capítulo se encuentran las conclusiones y recomendaciones para la posible continuación del proyecto.

# **1. PROBLEMA, PREGUNTA E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

A continuación se plantea el problema, la pregunta e hipótesis de la investigación llevada a cabo.

## **1.1. PROBLEMA**

Teniendo en cuenta las observaciones realizadas en la institución privada con preescolar de Floridablanca (Santander, Colombia), se pudo observar que las docentes, implementan pocas estrategias lúdicas para la enseñanza de las nociones pre-matemáticas en los niños, lo cual hace que pierdan su interés por el conocimiento de éstas o haya escaso aprendizaje significativo.

La caracterización realizada en los niños del grado jardín sobre las nociones pre-matemáticas evidenció algunas deficiencias en cuanto a la seriación numérica, ya que los procesos memorísticos son usados como herramienta principal al momento de realizar el conteo. Esto se debe a que la planeación y ejecución de las actividades de enseñanza llevadas a cabo en esta institución, está ligado a la enseñanza tradicional y, por tanto, presenta poco desarrollo de las dimensiones (cognitiva, socio-afectiva, corporal, comunicativa y estética) establecidas para el nivel preescolar.

Asimismo, en las observaciones de los discursos y prácticas pedagógicas, se encontró que las dinámicas ejercidas al interior del aula preescolar se limitan a procesos formativos, impidiendo la socialización de experiencias participativas, creativas y afectivas, que faciliten la integración de las diferentes dimensiones en relación con el aprendizaje.

Con ello se identificó, mediante las prácticas pedagógicas, que las actividades realizadas por las docentes reflejan la carencia de innovación, lúdica, participación individual y grupal, enfocándose en temáticas establecidas en el plan de área, llevando a que la intervención de los niños en las actividades del aula sea baja, fomentando el desorden en estas y perdiendo el objetivo educativo de formar niños autónomos, participativos y creadores de su propio conocimiento.

Por otra parte, las pruebas Saber Pro de tercer grado de primaria de la institución en cuestión dieron como resultado un puntaje relativamente bajo (59,8) en cuanto a la asignatura matemática, comparado con los resultados de las otras áreas, ello motivó a la realización del proyecto Estrategias Lúdicas para el aprendizaje significativo del pensamiento lógico-matemático, con la finalidad de reforzar esta área en los niños partiendo desde el nivel preescolar.

A nivel regional se tuvo en cuenta la investigación de Otero, (2010) de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, en su trabajo de grado “Propuesta de actividades orientadas a la enseñanza de algunas nociones matemáticas en preescolar, bajo las posturas de Howard Gardner y Jean Piaget” con la estrategia de utilizar material didáctico para desarrollar el pensamiento en el campo lógico-matemático en los niños del Colegio Hogar Multiempresarial Pequeños Genios (Santander, Colombia).

Esta investigación menciona que “La institución se enfrenta a una problemática, la cual es, falta de interés de las docentes por emplear el material orientado a la enseñanza del pensamiento lógico-matemático y la inconsistencia que presenta el estudiante en el momento de relacionar el número con la cantidad y de igual forma, la realización del Trazo; sin embargo, la institución cuenta con el apoyo del Instituto Colombiano de Bienestar

Familiar (ICBF) y la Caja de Compensación Familiar COMCAJA, las cuales le proveen gran cantidad de recursos y materiales didácticos.

Este trabajo permitió analizar los procesos de enseñanza que se llevan a cabo en la institución bajo estudio puesto que la metodología que utilizan es tradicional y poco permite a los niños interiorizar los nuevos conocimientos, ya que la enseñanza no es acorde para los procesos de aprendizaje de estos niños y por ello han obtenido poco aprendizaje significativo.

A nivel nacional se tuvo en cuenta la investigación del Ministerio de Educación Nacional, (2014) que plantea como problema la imagen social hacia las matemáticas, es negativa y para algunos las matemáticas son difíciles y poco comprensibles. . Esta imagen negativa ha sido formada, en la experiencia educativa de los niños.

El M.E.N define tres prioridades:

- La necesidad de una educación matemática básica de calidad para todos.
- La importancia de considerar la formación matemática como un valor social.
- El papel de la formación matemática en la consolidación de los valores democráticos.

Esta investigación tiene relación con el proyecto, la tradición de padres a hijos ha pasado la idea que las matemáticas son difíciles y poco motivadoras. Con este proyecto se pretende despertar el gusto por las matemáticas de edad preescolar.

A nivel internacional se plantea el trabajo de investigación de Fernández (2007), que menciona como problema “el lamentable tipo de educación que reciben los niños en el ámbito escolar, se hace énfasis en los conceptos abstractos y la memorización rutinaria”. (pág. 6). Además “la pérdida de motivación por parte del niño al hacerse más difícil y

tediosa la memorización de los conocimientos. Esto asegura el fracaso en el aprendizaje de las matemáticas”. (pág. 7)

Teniendo en cuenta los problemas de la investigación mencionada anteriormente y el proyecto bajo estudio, es necesario abandonar los métodos tradicionales para incentivar a los niños a los nuevos conocimientos en cuanto a las matemáticas.

El **Cuadro 1** se resume el planteamiento del problema teniendo en cuenta a nivel institucional, regional, nacional e internacional.

**Cuadro 1.** Planteamiento del problema

Nivel	Problema/dificultad oportunidad de mejora	Descripción	Evidencias	Relación con el proyecto
Institucional	Poca implementación de estrategias lúdicas para la enseñanza de las nociones matemáticas en los niños de nivel preescolar.	Las dinámicas ejercidas al interior del aula preescolar se limitan a procesos formativos y a la adquisición de conocimientos de manera tradicional, impidiendo la socialización de experiencias participativas, creativas y afectivas, que faciliten la integración de las diferentes dimensiones en relación con el aprendizaje.	 <p>Fuente: las autoras</p>	Teniendo en cuenta el problema se lleva a cabo esta investigación para dar solución a los procesos de enseñanza y al aprendizaje significativo en cuanto al pensamiento lógico-matemático.
	Utilización	En la institución		

	frecuente de guías y libros como herramienta para la enseñanza	suelen utilizar frecuentemente guías y libros para la enseñanza lo que ocasiona poca motivación por parte de los niños.		
Institucional	Bajo rendimiento en la asignatura matemática en niños del grado tercero primaria.	Los estudiantes de una institución privada de Floridablanca presenta un rendimiento relativamente bajo en cuanto al pensamiento lógico matemático y el aprendizaje significativo ya que las dinámicas ejercidas al interior del aula preescolar se limitan a procesos formativos y a la adquisición de conocimientos de manera tradicional, impidiendo la socialización de experiencias participativas, creativas y afectivas.	 <p>Fuente: las autoras</p>	Observado los resultados de las pruebas saber del grado tercero primaria, se llevó a cabo la investigación para plantear algunas estrategias y así lograr en los niños un mejor puntaje en ésta área.
Regional	La falta de interés de las docentes por emplear el material orientado a la enseñanza del pensamiento lógico-matemático. La inconsistencia que presenta el estudiante en	La falta de interés de las docentes por emplear el material orientado a la enseñanza de dichas nociones Esto se debe a que las docentes elaboran la planificación de las actividades sin tener en cuenta las necesidades y capacidades de los niños, generando una	Otero Zafra, L. (2010). Propuesta de actividades orientadas a la enseñanza de algunas nociones matemáticas en preescolar, bajo las posturas de Howard Gardner y Jean	Se busca fortalecer el desarrollo cognitivo en cuanto al pensamiento lógico-matemático y estimular a los docentes a que empleen material didáctico orientado a la enseñanza.

	el momento de relacionar el número con la cantidad y de igual forma, la realización del trazo.	serie de confusiones en ellos.	Piaget.	
<b>Nacional</b>	La imagen social hacia las matemáticas, es negativa. Para algunos las matemáticas son difíciles, y poco comprensibles. Esta imagen negativa ha sido formada, en la experiencia educativa de los niños.	El M.E.N define tres prioridades: -La necesidad de una educación matemática básica de calidad para todos -La importancia de considerar la formación matemática como un valor social -El papel de la formación matemática en la consolidación de los valores democráticos.	  MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL DE COLOMBIA MINISTERIO DE EDUCACIÓN PREESCOLAR, BÁSICA, MEDIA Y SUPERIOR ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE MATEMÁTICA EDUCATIVA ASOCOLME DOCUMENTO ORIENTADOR FONDO EDUCATIVO NACIONAL DIA CUIDAMOS MATEMÁTICAMENTE COMPETENTE. <small>Nota de prensa emitida por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) y la Corporación de Promoción de Avances Educativos de la Universidad del Valle (COPAEV) en el marco del Día Internacional de las Matemáticas el 14 de febrero de 2017.</small>   <a href="http://bit.ly/1S0Gw9F">http://bit.ly/1S0Gw9F</a>	Tradicionalmente de padres a hijos ha pasado la idea que las matemáticas son difíciles y poco motivadores. Con este proyecto se pretende despertar el gusto por las matemáticas de edad preescolar.
<b>Internacional</b>	Es lamentable el tipo de educación que reciben los niños en el ámbito escolar, se hace énfasis en los conceptos abstractos y la memorización rutinaria. (Pág. 6)	La pérdida de motivación por parte del niño al hacerse más difícil y tediosa la memorización de los conocimientos. Esto asegura el fracaso en el aprendizaje de las matemáticas. (Pág. 7)	<small>Trabajo de grado de la Carrera Matemática 2011 de la Corporación de Promoción de Avances Educativos de la Universidad del Valle (COPAEV) en el marco del Día Internacional de las Matemáticas el 14 de febrero de 2017.</small> AVANCES NEUROCIÉNTIFICOS PRÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA Dr. José Antonio Fernández Bello <a href="http://bit.ly/2qOfU6k">http://bit.ly/2qOfU6k</a>	Es necesario abandonar los métodos tradicionales para incentivar a los niños a los nuevos conocimientos en cuanto a las matemáticas.

Fuente: elaboración propia teniendo en cuenta la dificultad de la institución, a nivel regional, nacional e internacional.

## **1.2. PREGUNTA**

Teniendo en cuenta lo explicado en la sección anterior, se formula las siguientes preguntas:

- ¿Las estrategias lúdico-pedagógicas favorecen el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y el aprendizaje significativo en los niños preescolares de la institución bajo estudio?
- ¿Cuáles estrategias lúdico-pedagógicas son más efectivas para favorecer el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y el aprendizaje significativo en los niños preescolares de la institución mencionada?

## **1.3. HIPÓTESIS**

Como respuesta a las preguntas anteriores, se plantean las siguientes hipótesis:

- Las estrategias lúdico-pedagógicas favorecen el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y el aprendizaje significativo en los niños preescolares de la institución bajo estudio.
- Las estrategias lúdico-pedagógicas más efectivas para favorecer el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y el aprendizaje significativo en los niños de preescolar de la institución aludida, son las siguientes:
  - Interacción con la realidad por de estrategias lúdicas
  - Actividades lúdicas basadas en el pensamiento lógico-matemático, aprendizaje significativo
  - Interactuar con la realidad por medio de actividades diseñadas al pensamiento lógico-matemático, aprendizaje significativo y la lúdica.
  - Juegos con números que incitan las acciones de los niños

## **2. OBJETIVOS**

A continuación, se muestran el objetivo general y los objetivos específicos que se plantearon para este trabajo de investigación.

### **2.1. OBJETIVO GENERAL**

Proponer estrategias lúdico–pedagógicas que favorezcan el desarrollo del pensamiento lógico matemático y el aprendizaje significativo en niños en edad preescolar, con base en la revisión bibliográfica y en su implementación en una institución privada de Floridablanca (Santander, Colombia).

### **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Caracterizar los procesos de enseñanza en cuanto a la lúdica, el desarrollo del pensamiento lógico–matemático y el aprendizaje significativo dirigidos a los niños preescolares de una institución privada de Floridablanca (Santander, Colombia).
- Implementar estrategias lúdicas adaptadas que favorezcan el desarrollo del pensamiento lógico–matemático y el aprendizaje significativo en niños preescolares de la institución bajo estudio.
- Diseñar actividades lúdico-pedagógicas que favorezcan el pensamiento lógico-matemático y el aprendizaje significativo de los niños preescolares teniendo en cuenta la implementación realizada en la institución bajo estudio y las estrategias adaptadas.

- Elaborar una cartilla pedagógica digital con las estrategias y actividades pedagógicas más efectivas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en la población infantil bajo estudio.

### **3. MARCO REFERENCIAL**

Como referentes para la realización de la investigación, las siguientes secciones se dedican a presentar: el marco conceptual, el marco teórico, el estado del arte y el marco legal.

#### **3.1. MARCO CONCEPTUAL**

Este proyecto parte de los siguientes conceptos de lúdica, juego, aprendizaje significativo, pensamiento lógico, pensamiento lógico-matemático, estrategia, estrategia pedagógica.

##### **3.1.1. Lúdica**

La lúdica, según Corantioquia (2003) citado por Restrepo y Echeverri (2009),

es la dimensión del desarrollo humano que forma parte de la integralidad del ser que potencia la creatividad, el goce, el placer y la expresión de emociones, y se materializa en el juego, es la recreación, el deporte, la representación teatral, la danza, la música, entre otros (pág. 5).

A partir de la lúdica, los niños se expresan de una manera natural, ríen, se divierten y disfrutan de las actividades que los docentes les presenten en su diario vivir.

### **3.1.2. Juego**

Según Corantioquia (2003), citado por Restrepo y Echeverri (2009), el juego es “una acción o actividad voluntaria, realizada dentro de un tiempo y un espacio, según una reglas establecidas y/o convenidas entre los jugadores.” (pág. 5)

Dado que en el juego se definen unas reglas que en la lúdica no siempre son necesarias, entonces, se puede decir que no toda actividad lúdica es juego.

### **3.1.3. Aprendizaje significativo**

Ausubel, (1983) El aprendizaje significativo se da mediante dos factores, el conocimiento previo que se tenía de algún tema, y la llegada de la nueva información (pág. 1).

De acuerdo con el autor, es de vital importancia que el niño relacione la información nueva con la que ya ha adquirido previamente para que asimile y reorganice la información y desarrolle una estructura cognitiva que le permita un aprendizaje significativo.

### **3.1.4. Pensamiento lógico**

Según Blanco (2009) “los procesos lógicos del pensamiento constituyen actividades simbólicas de procesamiento de la información, las cuales se ponen de manifiesto en la resolución de problemas lógicos” (pág. 32).

La adquisición de habilidades que permitan la resolución de problemas es necesaria en el desarrollo del pensamiento lógico de los niños de manera que la información impartida los lleve a un mejor aprendizaje.

### **3.1.5. Pensamiento lógico-matemático**

Gardner (1987) expresa que “es la habilidad que permite de manera casi natural, que las personas utilicen el cálculo y consideren proposiciones o establezcan y comprueban hipótesis para resolver situaciones de la cotidianidad” (Pág. 31)

De esta manera, se favorece la resolución de problemas que es importante que el niño aprenda a resolver, en primera instancia orientados por el docente y posteriormente podrá desenvolverse de manera autónoma.

### **3.1.6. Efectividad**

Fresco (2000), menciona que “La efectividad es el grado en que un individuo logra el resultado que se espera de su posición” (pág. 270).

En el proyecto se seleccionaron las estrategias y actividades más efectivas realizadas con los niños con el fin de evaluarlas. Con estas actividades se diseñó una cartilla pedagógica que será útil para los docentes de la institución bajo estudio.

### **3.1.7. Estrategia**

Para Weinstein y Mayer (1986), "pueden ser definidas como conductas y pensamientos que se utilizan durante el aprendizaje con la intención de influir en su proceso de codificación" (pág. 315).

Las estrategias orientan el trabajo a realizar por parte del docente, facilitan la realización de las actividades que se implementaran en el aula.

### **3.1.8. Estrategia pedagógica**

Picardo J, Balmore P, & Escobar B (2004) “afirman que una estrategia pedagógica o metodológica “es un sistema de acciones que se realizan con un ordenamiento lógico y coherente en función del cumplimiento de objetivos educacionales” (pág. 161).

En este sentido las estrategias pedagógicas se constituyen en un conjunto de actividades planificadas con el fin de mejorar el aprendizaje y facilitar la comprensión de cada estudiante.

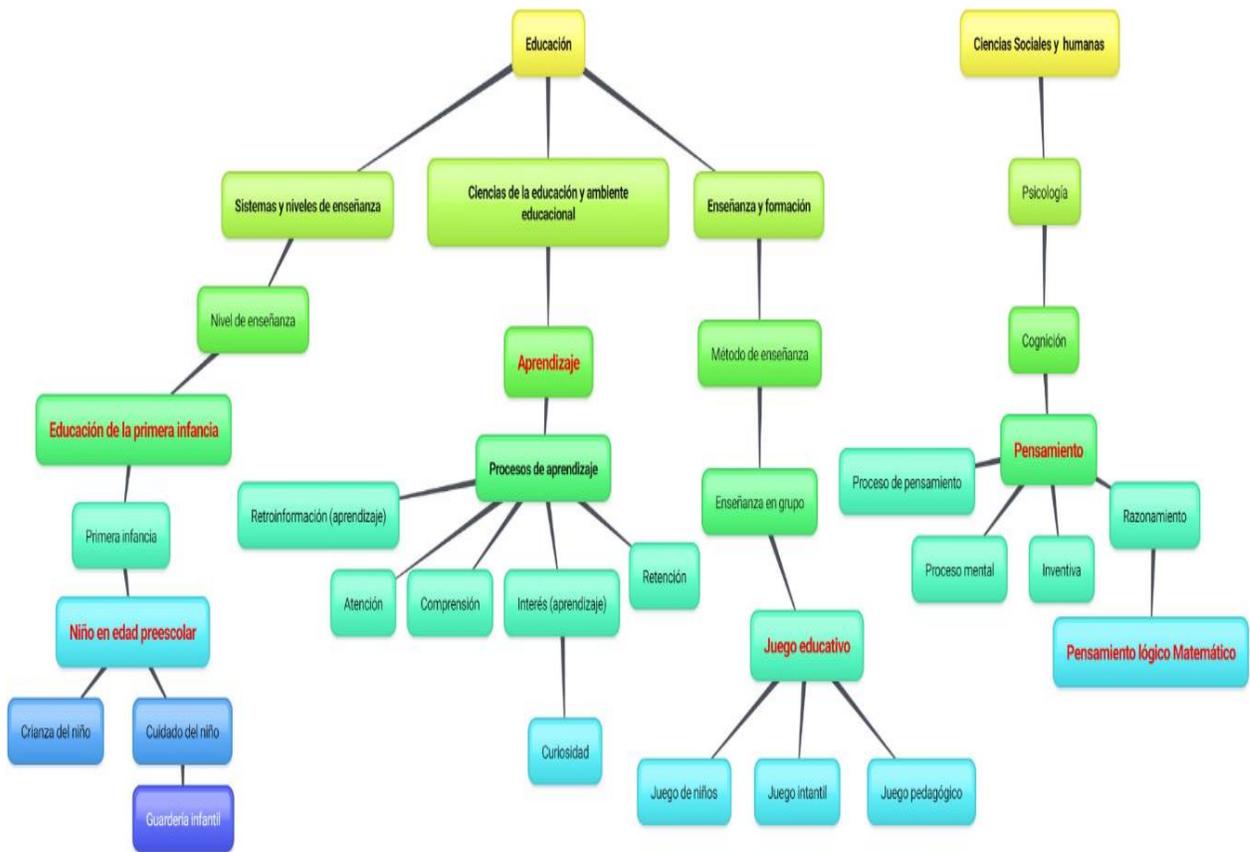
### **3.1.9. Mapa conceptual Tesoro**

El **Cuadro 2** presenta el mapa conceptual que sintetiza algunos de los conceptos anteriormente descritos. Fue tomado del Tesoro de la UNESCO.

**Cuadro 2.** Mapa conceptual TESAURO

<b>Palabra Clave</b>	<b>Etiquetas alternativas</b>	<b>Key words</b>	<b>Nota alcance</b>
<b>Educación a la primera infancia</b>	Educación preescolar	Early childhood education	Del nacimiento hasta los 8 años
<b>Método de enseñanza</b>	Estrategias de enseñanza	Teaching methods	Modelo de un profesor que es recurrente y aplicable a diversas materias
<b>Lógica matemática</b>	Lógica matemática	Mathematical logic	
<b>Aprendizaje activo</b>	Aprendizaje a través de la experiencia Aprendizaje mediante la práctica	Activity learning	Aprender haciendo, actuando
<b>Juego educativo</b>	Juego de niños Juego experimental Juego Infantil Juego pedagógico	Educational games Experimental games Childrens games	

Fuente: elaboración propia teniendo en cuenta los conceptos del mapa conceptual del Tesauro.



**Figura 1** Conceptos mapa conceptual Tesauro

### 3.2. MARCO TEÓRICO

Para realizar este proyecto se tuvieron en cuenta, como referentes teóricos, los planteamientos de David Ausubel, Jean Piaget y Howard Gardner, quienes respectivamente se refieren al “aprendizaje significativo”, el “pensamiento lógico” y la “inteligencia lógico-matemática”. a través

### 3.2.1. Teoría de David Ausubel sobre el aprendizaje significativo

Ausubel (1983) plantea que “Un aprendizaje es significativo cuando se enseña desde el conocimiento previo y se introduce la nueva información” (pág. 18).

Se tomó en cuenta a Ausubel que habla sobre el aprendizaje significativo el cual se basa en la proposición de la adquisición y retención de los conocimientos por medio de experiencias en las que el niño sea participe activo relacionando los saberes nuevos con los previos, es decir con los que ya están establecidos llegando así a un verdadero aprendizaje y a su vez saliéndose de la rutina que el método tradicional impone.

### 3.2.2. Teoría de Jean Piaget sobre el desarrollo psicológico

Piaget (1997) dice que “el conocimiento no se obtiene de los objetos, sino de las acciones realizadas sobre los objetos” (pág. 22).

Para desarrollar la inteligencia en los niños según lo que menciona Piaget, los infantes deben pasar por los cuatro factores: la maduración, la experiencia con los objetos, la transmisión social y el equilibrio, estos se dan a medida que crecen, y se pueden estimular por medio del juego ya que los niños comienzan a adquirir conocimientos, poco a poco se va obteniendo como resultado un nuevo saber a través de sus experiencias.

### 3.2.3. Teoría de Howard Gardner sobre las inteligencias múltiples

Según Gardner (1987):

La inteligencia lógica-matemática utiliza el pensamiento lógico para entender causa y efecto, conexiones, relaciones entre acciones y objetos e ideas. Contiene la habilidad

para resolver operaciones complejas, tanto lógicas como matemáticas. También comprende el razonamiento deductivo e inductivo y la solución de problemas críticos... “la Inteligencia Lógico-matemática; es la capacidad para usar los números de manera efectiva y de razonar adecuadamente” (pág. 7).

Partiendo de lo anteriormente mencionado por Gardner, las actividades que se plantean en esta investigación para desarrollar el pensamiento lógico-matemático ayudan a los niños a entender la causa y efecto de las cosas, además en un futuro será de gran ayuda, para resolver problemas de la vida cotidiana.

En el **Cuadro 3** se presenta una síntesis de los autores, su problemática y propuesta general, así como su problema y propuesta específica.

**Cuadro 3.** Síntesis de los planteamientos de cada autor educativo

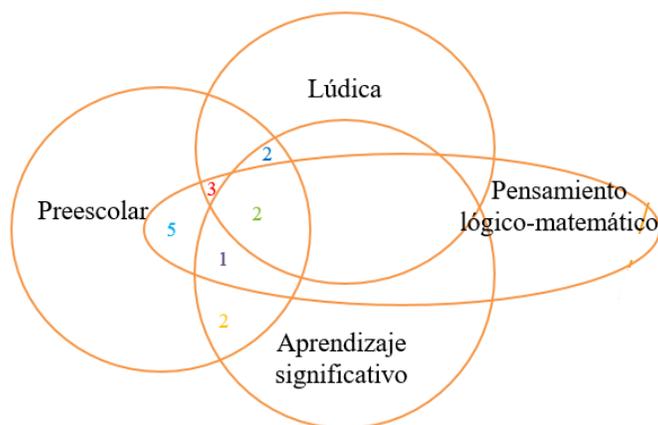
<b>Autor</b>	<b>Problema general</b>	<b>Propuesta general</b>	<b>Tema</b>	<b>Problema específico</b>	<b>Propuesta específica</b>
<b>Jean Piaget</b>	Las escuelas pocas veces tienen en cuenta el proceso de desarrollo psicológico del niño.	El proceso educativo debe ajustarse a los procesos cognitivos de los niños.	<b>Pensamiento lógico-matemático</b>	Carencia de la enseñanza sobre el pensamiento lógico-matemático	Desarrollar el pensamiento lógico-matemático en los niños por medio de experiencias
			<b>Aprendizaje significativo</b>	Falta de estrategias en las actividades pedagógicas	Variedad de estrategias para los procesos cognitivos
			<b>Lúdica</b>	Limitación del juego en espacio, tiempo y actividades.	Juego libre y autónomo alejado de las limitaciones del adulto
<b>David Ausubel</b>	Poca efectividad en los procesos de enseñanza de los docentes	Conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, lo cual permitirá	<b>Pensamiento lógico-matemático</b>	Falta de conocimiento de los pre-saberes del niño por parte de las docentes	Realizar actividades antes de abordar los temas para saber los conocimientos del niño

<b>Autor</b>	<b>Problema general</b>	<b>Propuesta general</b>	<b>Tema</b>	<b>Problema específico</b>	<b>Propuesta específica</b>
		una mejor orientación de la labor educativa	<b>Aprendizaje Significativo</b>	Aprendizaje mecánico, la nueva información es almacenada arbitrariamente	Producir una interacción entre el conocimiento previo y la nueva información
			<b>Lúdica</b>	Carencia para la enseñanza	Realizar juegos que ayuden a los procesos cognitivos de los niños
<b>Howard Gardner</b>	Nuestro sistema escolar no trata las inteligencias por igual y ha entronizado las dos primeras de la lista, (la inteligencia lógico - matemática y la inteligencia lingüística)	Involucrar las demás inteligencias en la escuela para que el niño se identifique con cualquiera de estas.	<b>Pensamiento lógico-matemático</b>	Los docentes piensan que todos los niños aprenden de la misma manera y que tienen la misma inteligencia	Implementar diversas estrategias para lograr que los niños aprendan a su manera
			<b>Aprendizaje significativo</b>	El currículo de los colegios está organizado estrechamente que tiene poco presente las capacidades de los niños	Ampliar la enseñanza de acuerdo al aprendizaje de los niños
			<b>Lúdica</b>	Poca visión en el juego como estrategia para enseñar	Fomentar más actividades por medio de la lúdica para desarrollar conocimientos en el niño

Fuente: elaboración propia teniendo en cuenta a Piaget (1997), Gardner (1987) y Ausubel (1983).

### 3.3. ESTADO DEL ARTE

La **Figura 2** indica el número de publicaciones resultantes de la búsqueda y revisión de investigaciones cercanas a los temas considerados por el presente proyecto: preescolar, lúdica, pensamiento lógico-matemático y aprendizaje significativo. Se tuvieron en cuenta investigaciones a nivel internacional y nacional.



**Figura 2.** Publicaciones encontradas para el estado del arte por tema  
Fuente: elaboración propia

#### 3.3.1. Trabajos relacionados con el pensamiento lógico-matemático, aprendizaje significativo y la lúdica en el preescolar

A nivel nacional se encontraron dos trabajos que se refieren al pensamiento lógico-matemático, la lúdica y el aprendizaje significativo en preescolar, a saber los trabajos de Valderrama (2010) y el de Paredes y Rebellón (2011).

La problemática de Valderrama (2010) se refiere a no aplicar una metodología adecuada para orientar el proceso enseñanza-aprendizaje, ha creado en los niños una barrera que

obstaculiza este proceso por lo cual los niños confunden procesos matemáticos. La solución que planteó fue diagnosticar el estado actual del proceso enseñanza-aprendizaje sobre los diferentes temas de matemáticas e implementar las bases teóricas del plan curricular del área matemáticas. Este trabajo hace aportes a la presente investigación en cuanto a las estrategias, tales como establecer mecanismos de estímulo para que los niños y niñas de grado primero de primaria se sientan atraídos por el aprendizaje de las matemáticas. También aporta actividades pedagógicas como la recta numérica y decena. Y, por último, hace aportes metodológicos como diarios de campo, encuestas padres de familia, docentes y estudiantes y prueba diagnóstica.

La investigación mencionada anteriormente, contribuye en gran manera al proyecto ya que permite conocer las carencias en las áreas relacionadas a los procesos matemáticos y da una noción de qué estrategias en la enseñanza impartida por los maestros deben mejorarse para que los niños analicen la información correctamente y aprendan el concepto del número.

El trabajo de Paredes y Rebellón (2011) se refiere que el juego es una actividad que se utiliza para la diversión y el disfrute de los participantes, en muchas ocasiones, incluso como herramienta educativa. La solución que plantearon fue identificar algunas formas de pensamiento matemático que utilizan los niños de los diferentes estratos con relación al juego y clasificar los tipos de juegos que desarrollan los niños en el rango de edad y estratos escogidos. Este trabajo hace aportes a la presente investigación en cuanto a las estrategias, tales como: alcanzar un conocimiento que permita el desarrollo de estrategias pedagógicas más efectivas, que introduzcan de una manera natural al niño. También aporta actividades pedagógicas como: juegos deportivos, loterías, Dominós, juegos de secuencias simples, juegos de construcción y electro-mecánicos y puzzles. Y, por último, hace aportes metodológicos como un formato de evaluación de los niños: juegos que realiza dentro de la casa.

### **3.2.4. Trabajos relacionados con el pensamiento lógico-matemático y el aprendizaje significativo en el preescolar**

A nivel nacional se encontró un trabajo que se refiere al pensamiento lógico-matemático y el aprendizaje significativo en preescolar, a saber, el trabajo de Aristizábal, Colorado y Gutiérrez (2016).

El trabajo de Aristizábal, Colorado y Gutiérrez (2016) se refiere que buscan desarrollar diferentes habilidades que ayudarán a reforzar las operaciones matemáticas, partiendo de la premisa de que el juego ocupa un lugar esencial en el proceso de desarrollo de las actividades del niño. La solución que planteó fue las estrategias didácticas consisten en realizar una serie de juegos y actividades lúdicas en las que las operaciones matemáticas y la combinación de estas, sean la clave de la resolución de problema. Este trabajo hace aportes a la presente investigación en cuanto a las estrategias, tales como: se indagó mediante una entrevista a los docentes de grado quinto de la institución qué tipo de metodología utiliza en la enseñanza de las cuatro operaciones matemáticas (suma, resta, multiplicación y división). También aporta actividades pedagógicas como actividad de la estrategia utilizando el Tangram. Y, por último, no hace aportes metodológicos.

Esta investigación sirve como herramienta visualizadora del papel primordial que desempeña el juego y la lúdica en la adquisición del interés en la matemática y posibilita al proyecto a desarrollar distintas habilidades y estrategias lúdicas que ayuden a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, del pensamiento numérico, entre profesores y estudiantes. Además, permite evidenciar la necesidad de modificar los métodos tradicionales por unos didácticos que potencien las capacidades operacionales en los niños.

### **3.2.5. Trabajos relacionados con el aprendizaje significativo en el preescolar**

A nivel nacional se encontraron dos trabajos que se refieren al aprendizaje significativo en preescolar, a saber los trabajos de Leyva Garzón (2011) y Gómez, Molano y Rodríguez (2015).

El trabajo de Leyva Garzón (2011) se refiere al juego como estrategia didáctica en la educación infantil, es un interrogante que deja entrever que los docentes en sus aulas, aún desconocen su significado y lo que este conlleva. La solución que planteó fue: - Reconocer la importancia del juego en el desarrollo integral de los niños y las niñas de la educación infantil y Promover e implementar el juego como estrategia didáctica en los espacios educativos para fomentar los aprendizajes en los niños y las niñas de la educación infantil. Este trabajo hace aportes a la presente investigación en cuanto a las estrategias, tales como: donde el juego haga parte de ellas, se comprenda que “el niño ya no es solo un sujeto moldeable por la educación, sino un sujeto que desde sus formas típicas de expresión (entre ellas el juego) puede participar en la construcción de su propio conocimiento. También aporta actividades pedagógicas como: los juegos dramáticos. Y, por último, hace aportes metodológicos como entrevista a docentes de la institución.

El trabajo de Gómez, Molano y Rodríguez (2015) se refiere a la poca estimulación hacia las actividades lúdicas por parte de la docente, evidenciándose una falta de interés en los niños por aprender, poca participación en las actividades diarias, distracción y apatía ante el desarrollo de las mismas. La solución que planteó fue: mejorar el aprendizaje del niño mediante estrategias lúdicas que proporcionen espacios dinámicos, atractivos, ricos en experiencias y enriquecer los saberes pedagógicos de la docente en relación a la importancia de la lúdica como estrategia pedagógica. Este trabajo hace aportes a la presente investigación en cuanto a las estrategias, tales como: favorecer el desarrollo de la actividad

lúdica como estrategia pedagógica para fortalecer el interés y habilidades en el aprendizaje de los niños y niñas. También aporta actividades pedagógicas como: dibujos, carpeta de juegos y pajaritos en acción. Y, por último, hace aportes metodológicos como entrevista a docentes, alumnos y padres de familia, observación, diarios de campo y revisión del PEI.

### **3.2.6. Trabajos relacionados con el pensamiento lógico-matemático en el preescolar.**

A nivel internacional se encontró un trabajo que se refiere al pensamiento lógico-matemático en preescolar a saber el trabajo de Coronata (2014).

El trabajo de Coronata (2014) se refiere analizar las estrategias de enseñanza-aprendizaje que son desarrolladas por los maestros a la hora de impartir los procesos matemáticos tenidos en cuenta para crear la noción de número. La solución que planteó fue analizar las estrategias de enseñanza-aprendizaje que den cuenta de la presencia de los procesos matemáticos en relación a la noción de número. Este trabajo hace aportes a la presente investigación al aplicar y adaptar estrategias que favorecen la solución de situaciones problemáticas y al tener las oportunidades para resolver problemas matemáticos, los alumnos generan nuevas formas de pensar, hábitos de persistencia, curiosidad. También aporta actividades pedagógicas como sumando hasta 5 utilizando elementos concretos, secuencia, conjuntos, número cantidad. Y, por último, hace aportes metodológicos como observación no participante, entrevista semiestructurada, registro audiovisual y pautas de análisis.

A nivel nacional se encontraron cuatro trabajos que se refieren al pensamiento lógico-matemático en preescolar, a saber los trabajos de Arias Cárdenas (2003), el de Méndez Acosta (2008), Otero Zafra (2010), y el de Pico Ayala (2012).

El trabajo de Arias Cárdenas (2003) se refiere a determinar la incidencia que tienen las baterías pedagógicas, en este caso los bloques lógicos para el aprendizaje de las matemáticas dándose un desarrollo significado del pensamiento lógico. La solución que planteó fue incorporar en el proceso enseñanza-aprendizaje los conceptos básicos de las matemáticas, con actividades claras que permitan al estudiante apropiarse del concepto que se desea enseñar, de forma lúdica para estimular su atención e interés. Este trabajo hace aportes a la presente investigación en el uso de las baterías pedagógicas (bloques lógicos), como instrumento mediador de adquisición de conocimientos, permitió observar en el estudiante: Creatividad y motivación. También aporta actividades pedagógicas como explorando con los bloques lógicos, cuentos, canciones e identificar las características de los bloques lógicos. Y, por último, hace aportes metodológicos como escala de valoración.

El trabajo de Méndez Acosta (2008) se refiere que no toman en cuenta los intereses y las necesidades de los alumnos, debido a que se imparten clases de acuerdo a un programa donde no se toma en cuenta lo que realmente el niño necesita aprender o reforzar. La solución que planteó fue dar a conocer una variedad de estrategias actuales para una mejor y más eficaz enseñanza-aprendizaje de las pre-matemáticas en el preescolar. Este trabajo hace aportes a la presente investigación las estrategias tienen como objetivo principal la formación y el aprendizaje de las disciplinas en los estudiantes, dentro de las estrategias más reconocidas podemos encontrar el juego, suele ser un medio de estímulo y a su vez de diversión mientras se va aprendiendo. También aporta actividades pedagógicas como juego, didáctico y lúdico, salidas pedagógicas y juegos interactivos. Y, por último, hace aportes metodológicos como observación, fotografías, encuestas y recolección de datos.

El trabajo de Otero Zafra (2010) se refiere a la falta de interés de las docentes por emplear el material orientado a la enseñanza del pensamiento lógico-matemático. La solución que planteó fue diseñar una propuesta de actividades orientadas a la enseñanza de algunas

nociones matemáticas en el grado pre-jardín. Este trabajo hace aportes a la presente investigación fortalecer la organización y participación comunitaria como estrategia de corresponsabilidad y apoyo al proceso educativo de los niños. También aporta actividades pedagógicas como clasificación, seriación, actividades que incluyan las 7 inteligencias, cuentos. Y, por último, hace aportes metodológicos como observación.

El trabajo de Pico Ayala (2012) se refiere al desinterés de los niños en el área de matemáticas, ya que la maestra la hace ver como algo abstracto y no acorde a la edad, por otro lado la falta de herramientas didácticas en los procesos de enseñanza aprendizaje. La solución que planteó fue diseñar actividades orientadas al cultivo de las matemáticas en preescolar a partir de narraciones. Este trabajo hace aportes a la presente investigación sobre estrategias orientadas al cultivo de la matemática teniendo en cuenta el estado de arte y las teorías estudiadas de Piaget, Bruner y Gardner. También aporta actividades pedagógicas orientadas al cultivo de las matemáticas. Y, por último, hace aportes metodológicos como observación y diarios de campo.

### **3.2.7. Trabajos relacionados con el pensamiento lógico-matemático y la lúdica en el preescolar**

A nivel nacional se encontraron tres trabajos que se refieren al pensamiento lógico-matemático, y la lúdica en preescolar, a saber los trabajos de Ortegado y Bracamonte, (2011) Rojas, Iguaran y Viviescas (2009) y el de Tobón Ortiz (2012).

El trabajo de Ortegado y Bracamonte (2011) se refiere adquirir conocimiento de la matemática a partir de los reacomodos que suceden en las estructuras mentales producto de la interacción que el niño tiene desde el momento que nace con el material de su entorno, esta interacción se debe proporcionar a través de la observación, seriación, y clasificación. La solución que planteó fue diseñar estrategias didácticas lúdicas para el mejoramiento de

las competencias operacionales en matemáticas de los alumnos de primero. Este trabajo hace aportes a la presente investigación se diseñarán, planificarán, ejecutarán, y verificarán la aplicación de algunas estrategias didácticas lúdicas para el mejoramiento de las competencias operacionales en matemáticas. También aporta actividades pedagógicas como cuadro mágico, consigue al primo y sudoku. Y, por último, hace aportes metodológicos como encuestas, diseños experimentales, cuestionarios y observación.

El trabajo de Rojas, Iguarán y Viviescas (2009) se refiere a la necesidad de poseer un buen desarrollo profesional, en el cual se tenga herramientas metodológicas apropiadas para enfrentar los desafíos de la enseñanza y el ánimo de colocar en práctica una estrategia de enseñanza motivadora en el área de matemática. La solución que planteó fue la implementación del juego como potencializador del desarrollo del pensamiento lógico matemático, a fin de conocer y describir como es el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este trabajo hace aportes a la presente investigación en juegos educativos: salto de la rana, cuadrado mágico, ruta de la división, perros y gatos, fosforitos entre otros. También aporta actividades pedagógicas como el cuento para trabajar Tangram Chino y caja rompecabezas Y, por último, hace aportes metodológicos como observación, observación directa o participante, encuesta y notas de campo.

Esta investigación nos sirve de apoyo a nuestro, porque buscamos estrategias metodológicas que nos ayuden en cuanto al pensamiento matemático y que esto sea significativo para cada uno de los niños.

El trabajo de Tobón (2012) se refiere que los niños tienen deseos de aprender, indagar, experimentar y actuar frente a determinada situación. Y por la ausencia de estrategias lúdicas y didácticas, no se contribuye al desarrollo de habilidades a temprana edad; en este caso, el desarrollo del pensamiento lógico matemático. La solución que planteó fue

proporcionar herramientas didácticas a las madres comunitarias e implementar actividades didácticas que conlleven al desarrollo de habilidades del pensamiento lógico. Este trabajo hace aportes a la presente investigación por medio de estrategias didácticas, estos niños irán adquiriendo nociones y habilidades de: conteo, seriación, clasificación, desde actividades divertidas y sencillas que permitan iniciar un camino hacia lo matemático más adelante. También aporta actividades pedagógicas como juego del domino, pintando el gusanito, secuencia de las horas del reloj, dibujo rítmico, secuencia, noción de conjunto y clasificación. Y, por último, hace aportes metodológicos como evaluación llamada “ficha de cotejo”, diario de campo y evaluación, diagnóstica.

### **3.2.8. Trabajos relacionados con la lúdica y el aprendizaje significativo en el preescolar**

A nivel nacional se encontraron dos trabajos que se refieren a la lúdica y el aprendizaje significativo en preescolar, a saber, los trabajos de Moreno, Silva, y Vargas (2010) y el de Calderón, Marín y Vargas (2014).

El trabajo de Moreno, Silva y Vargas (2010) se refiere a la poca atención de los niños, especialmente en la asignatura de matemáticas, de las cuales subyacen: la no finalización de tareas, muchas veces parecen no escuchar cuando se les habla directamente, se les dificulta leer y escribir algunos números, presentan dificultades para resolver problemas lógicos y errores en el conteo. La solución que planteó fue formular e implementar un proyecto pedagógico para la enseñanza del pensamiento numérico a través de la lúdica orientado a los niños y niñas. Este trabajo hace aportes a la presente investigación el aprendizaje de las matemáticas, al igual que el de las otras áreas, es más efectivo cuando el estudiante está motivado, por ello es primordial pensar en estrategias significativas que se tengan en cuenta. También aporta actividades pedagógicas como graficas de números, números

ordinales, escritura numérica convencional, representaciones numéricas convencionales y no convencionales, memorización de números, cantidad, comparación y conteo Y, por último, hace aportes metodológicos como la encuesta, escala SYPPY, entrevistas padres de familia y docentes y observación de clases.

El trabajo de Calderón, Marín y Vargas (2014) se refiere a que se logra evidenciar que los niños de grado transición entre 5 y 6 años, reflejan actitudes desinteresadas en el proceso de aprendizaje, generando con esto, comportamientos tales como: pereza, timidez, inseguridad, desmotivación y baja autoestima, que influyen en su desempeño académico y adaptación escolar. La solución que planteó fue generar actividades lúdicas que contribuyan a la apropiación de conocimientos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños y niñas de nivel preescolar. Este trabajo hace aportes a la presente investigación proponer estrategias lúdicas que permitan un mejor proceso de enseñanza en los niños. También aporta actividades pedagógicas como semillas de vida, manitas creativas, huellitas ecológicas, teatrín de la amistad, pequeños científicos y cocineritos en acción. Y, por último, hace aportes metodológicos como encuestas para estudiantes, Padres de familia y docentes, diario de campo, fichas de registros, charlas informativas y portafolio de actividades.

En el **Cuadro 4** se sintetiza el estado del arte.

**Cuadro 4. Síntesis del estado del arte**

Referencias	Problemas	Solución o Propuesta	Aporte al proyecto		
			Estrategias	Actividad Pedagógica	Aportes metodológicos
Coronata Ségure, C. (2014). Presencia de los Procesos matemáticos en la enseñanza del número de 4 a 8 años. Transición entre la educación infantil y elemental. Recuperado el 12 de Septiembre de 2016, de <a href="http://bit.ly/2cudUoW">http://bit.ly/2cudUoW</a>	Analizar las estrategias de enseñanza-aprendizaje que son desarrolladas por los maestros a la hora de impartir los procesos matemáticos tenidos en cuenta para crear la noción de número.	Analizar las estrategias de enseñanza-aprendizaje que den cuenta de la presencia de los procesos matemáticos en relación a la noción de número	Aplicar y adaptar estrategias que favorecen la solución de situaciones problemáticas. Al tener las oportunidades para resolver problemas matemáticos, los alumnos generan nuevas formas de pensar, hábitos de persistencia, curiosidad y confianza al observar la utilidad fuera del ámbito escolar.	-Sumando hasta 5 utilizando elementos concretos -Secuencia -Conjuntos -Número Cantidad	-Observación no participante -Entrevista semiestructurada -Registro audiovisual -Pautas de análisis
Aristizabal, et; (2006). El juego como una estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas. Sophia.	Buscan desarrollar diferentes habilidades que ayudarán a reforzar las operaciones matemáticas, partiendo de la premisa de que el juego ocupa un lugar esencial en el proceso de desarrollo de las actividades del niño.	Las estrategias didácticas consisten en realizar una serie de juegos y actividades lúdicas en las que las operaciones matemáticas y la combinación de estas, sean la clave de la resolución de problema.	Estrategia didáctica aplicada 1. Se indagó mediante una entrevista a los docentes de grado quinto de la institución Henry Marín Granada del municipio de Circasia qué tipo de metodología utiliza en la enseñanza de las cuatro operaciones matemáticas (suma, resta, multiplicación y división).	-Actividad de la estrategia utilizando el Tangram. Este juego consiste en que el triángulo más pequeño vale 1. ¿Cuánto vale el Tangram completo? - Actividad de la estrategia utilizando actividades escritas consiste en que señalar el camino que debe cruzar Jorge para comprar el regalo de 46 pesos.	Entrevista a docentes

Referencias	Problemas	Solución o Propuesta	Aporte al proyecto		
			Estrategias	Actividad Pedagógica	Aportes metodológicos
Rojas, eat (2009). El juego como potencializador del desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de 5 a 6 años del grado transición, del Colegio Club del Desarrollos Mundo Delin. septiembre de 2016, de <a href="http://bit.ly/2dbPG2S">http://bit.ly/2dbPG2S</a>	La necesidad de poseer un buen desarrollo profesional, en el cual se tenga herramientas metodológicas apropiadas para enfrentar los desafíos de la enseñanza y el ánimo de colocar en práctica una estrategia de enseñanza motivadora en el área de matemática.	La implementación del juego como potencializador del desarrollo del pensamiento lógico matemático, a fin de conocer y describir como es el proceso de enseñanza-aprendizaje.	Juegos educativos: salto de la rana, cuadrado mágico, ruta de la división, perros y gatos, fosforitos entre otros.	-Tangrama chino. Este juego contribuye sin duda alguna al desarrollo del sentido espacial y para enriquecer la imaginación y la fantasía. -Cuento para trabajar Tangrama chino -Caja Rompecabezas	-Observación directa o participante. -Encuesta -Notas de Campo
Arias Cárdenas, (2003). Apertura al pensamiento lógico matemático en el nivel preescolar. Recuperado el 21 de Septiembre de 2016, de <a href="http://bit.ly/2dIQfUp">http://bit.ly/2dIQfUp</a>	Los docentes tienen desconocimientos didácticos; lo cual trae como consecuencia en el aprendizaje de las matemáticas los vacíos conceptuales en los estudiantes de preescolar.	Busca mejorar la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas de forma integral y hacerla más comprensible por parte de los estudiantes, a través de la utilización de juegos e instrumentos artículos a los procesos lógicos.	El uso de las baterías pedagógicas (bloques lógicos), como instrumento mediador de adquisición de conocimientos, permitió observar en el estudiante: Creatividad, motivación, facilidad en la comprensión, adquisición y práctica de lo aprendido en el contexto usando cada uno de los saberes recibidos por primera vez.	-Explorando con los bloques lógicos -Cuentos -Canciones -Identificar las características de los bloques lógicos	-Escala de valoración

Referencias	Problemas	Solución o Propuesta	Aporte al proyecto		
			Estrategias	Actividad Pedagógica	Aportes metodológicos
Tobón Ortiz, N. (2012). Una aventura por las Matemáticas... Estrategias pedagógicas-didácticas para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños de 3- 4 años. Recuperado el 12 de Octubre de 2016, de <a href="http://bit.ly/2dIIuAO">http://bit.ly/2dIIuAO</a>	En el hogar comunitario, surgen factores como que los niños tienen deseos de aprender, indagar, experimentar y actuar frente a determinada situación. Y por la ausencia de estrategias lúdicas y didácticas, no se contribuye al desarrollo de habilidades a temprana edad; en este caso, el desarrollo del pensamiento lógico matemático.	Proporcionar herramientas didácticas a las madres comunitarias e implementar actividades didácticas que conlleven al desarrollo de habilidades del pensamiento lógico.	Por medio de estrategias didácticas, estos niños irán adquiriendo nociones y habilidades de: conteo, seriación, clasificación, desde actividades divertidas y sencillas que permitan iniciar un camino hacia lo matemático más adelante.	-Juego del domino -Pintando el gusanito -Secuencia de las horas del reloj -Dibujo rítmico -Secuencia -Noción de conjunto Clasificación	-Evaluación llamada "ficha de cotejo" -Diario de campo -Evaluación, diagnóstica
Calderón Calderón, L., Marín Sepúlveda, et al (2014). La lúdica como estrategia para favorecer el proceso de aprendizaje en niños de edad preescolar. Recuperado el 12 de Octubre de 2016, de <a href="http://bit.ly/2cCfPLJ">http://bit.ly/2cCfPLJ</a>	Se logra evidenciar que los niños de grado transición entre 5 y 6 años, reflejan actitudes desinteresadas en el proceso de aprendizaje, generando con esto, comportamientos tales como: pereza, timidez, inseguridad, desmotivación y baja autoestima, que influyen en su desempeño académico y adaptación escolar.	Generar actividades lúdicas que contribuyan a la apropiación de conocimientos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños y niñas de nivel preescolar.	Proponer estrategias lúdicas que permitan un mejor proceso de enseñanza en los niños.	-Semillas de vida -Manitas creativas -Huellitas ecológicas -Teatrín de la amistad -Pequeños Científicos -Cocineritos en acción	-Encuestas para estudiantes -Encuestas para padres de familia -Encuestas para docentes -Diario de campo -Fichas de registros -Charlas Informativas. -Portafolio de actividades -Entrevistas

Referencias	Problemas	Solución o Propuesta	Aporte al proyecto		
			Estrategias	Actividad Pedagógica	Aportes metodológicos
Paredes Guerrero , D., & Rebellón Echeverri , M. (2011). Jugar y sus implicaciones en el desarrollo de Pensamiento Matemático. Recuperado el 5 de Noviembre de 2016, de <a href="http://bit.ly/2erFHfZ">http://bit.ly/2erFHfZ</a>	El juego es una actividad que se utiliza para la diversión y el disfrute de los participantes en muchas ocasiones, incluso como herramienta educativa. Los juegos normalmente se diferencian del trabajo y del arte, pero en muchos casos estos no tienen una diferenciación clara.	-Identificar algunas formas de pensamiento matemático que utilizan los niños de los diferentes estratos de Cali con relación al juego. -Clasificar los tipos de juegos que desarrollan los niños en el rango de edad y estratos escogidos.	Se espera con esto alcanzar un conocimiento que permita el desarrollo de estrategias pedagógicas más efectivas, que introduzcan de una manera natural al niño reproduciéndose, reconstruyéndose y/o significando saberes y conocimientos a partir de su práctica en el mundo de la matemática, a través del juego.	-Juegos deportivos. -Loterías, Dominós.  -Juegos de secuencias simples. -Piezas para armar. -Juegos de construcción y electro-mecánicos. -Puzles	Formato de evaluación de los niños: juegos que realiza dentro de la casa.
Ortegano, R., & Bracamonte, M. (2011). Actividades Lúdicas como estrategia didáctica para el mejoramiento de las competencias operacionales en E-A de las matemáticas básicas. Recuperado el 6 de Noviembre de 2016, de <a href="http://bit.ly/2eD4sTQ">http://bit.ly/2eD4sTQ</a>	Adquirir conocimiento de la matemática a partir de los reacomodos que suceden en las estructuras mentales producto de la interacción que el niño tiene desde el momento que nace con el material de su entorno, esta interacción se debe proporcionar a través de la observación, seriación, y clasificación.	Diseñar estrategias didácticas lúdicas para el mejoramiento de las competencias operacionales en matemáticas de las alumnos de primero	La enseñanza de las matemáticas guarda una relación con el conocimiento científico y técnico; desde esta perspectiva se diseñarán, planificarán, ejecutarán, y verificarán la aplicación de algunas estrategias didácticas lúdicas para el mejoramiento de las competencias operacionales en matemáticas	-Cuadro mágico -Consigue al primo -Sudoku	-Encuestas -Diseños experimentales -Cuestionarios -Observación

Referencias	Problemas	Solución o Propuesta	Aporte al proyecto		
			Estrategias	Actividad Pedagógica	Aportes metodológicos
Moreno Lozano, C., Silva Parraci, F., & Vargas Vargas, L. (2010). La lúdica en el aprendizaje y fortalecimiento del pensamiento numérico; una tarea divertida en el grado primero. Recuperado el 5 de Noviembre de 2016, de <a href="http://bit.ly/2f7Eitd">http://bit.ly/2f7Eitd</a>	Se encontró algunas conductas referentes a la poca atención de los niños, especialmente en la asignatura de matemáticas, de las cuales subyacen: la no finalización de tareas, muchas veces parecen no escuchar cuando se les habla directamente, se les dificulta leer y escribir algunos números, presentan dificultades para resolver problemas lógicos y errores en el conteo.	Formular e implementar un proyecto pedagógico para la enseñanza del pensamiento numérico a través de la lúdica orientado a los niños y niñas.	El aprendizaje de las matemáticas, al igual que el de las otras áreas, es más efectivo cuando el estudiante está motivado, por ello es primordial pensar en estrategias significativas que se tengan en cuenta específicamente en el nivel de primaria.	-Graficas de números -Números ordinales -Escritura numérica convencional - representaciones numéricas convencionales y no convencionales -Memorización de números -Cantidad -Comparación y conteo	-Encuesta -Escala SYPPY -Entrevistas padres de familia y docentes. -Observación de clases
Méndez Acosta Y. (2008). Estrategia para la enseñanza de la Pre-Matemáticas en Preescolar. Recuperado el 25 de Enero de 2017, de <a href="http://bit.ly/2k0QY7t">http://bit.ly/2k0QY7t</a>	De acuerdo con lo observado por la autora se dice que no toman en cuenta los intereses y las necesidades de los alumnos, debido a que se imparten clases de acuerdo a un programa donde no se toma en cuenta lo que realmente el niño necesita aprender o reforzar.	Dar a conocer una variedad de estrategias actuales para una mejor y más eficaz enseñanza – aprendizaje de las pre-matemáticas en el preescolar.	Las estrategias tienen como objetivo principal la formación y el aprendizaje de las disciplinas en los estudiantes, dentro de las estrategias más reconocidas podemos encontrar el juego, suele ser un medio de estímulo y a su vez de diversión mientras se va aprendiendo.	-Juego -Didáctico y lúdico -Salidas pedagógicas -Juegos interactivos	-Observación -Fotografías -Encuestas -Recolección de datos

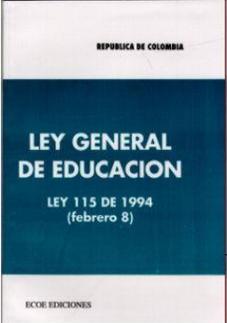
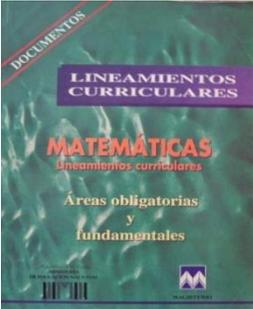
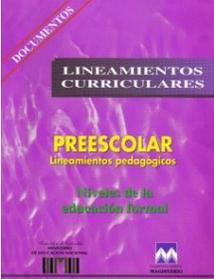
Referencias	Problemas	Solución o Propuesta	Aporte al proyecto		
			Estrategias	Actividad Pedagógica	Aportes metodológicos
Valderrama Rios, L (2010). Implementación de la lúdica como estrategia metodológica para un aprendizaje significativo de las matemáticas en niños de grado primero. Recuperado el 25 de Enero de 2017, de <a href="http://bit.ly/2kk6etN">http://bit.ly/2kk6etN</a>	La problemática de no aplicar una metodología adecuada para orientar el proceso enseñanza-aprendizaje, ha creado en los niños una especie de barrera que obstaculiza este proceso; los niños confunden procesos matemáticos.	Diagnosticar el estado actual del proceso enseñanza aprendizaje sobre los diferentes temas de matemáticas en el grado primero. Implementar las bases teóricas del plan curricular del área matemáticas del grado primero.	Establecer mecanismos de estímulo para que los niños y niñas de grado primero de primaria se sientan atraídos por el aprendizaje de las matemáticas.	-La recta numérica -Decena	-Diarios de campo -Encuestas padres de familia, docentes y estudiantes -Prueba Diagnostica
Leyva Garzón, A. M. (2011). <i>El juego como estrategia didáctica en la educación infantil</i> . Recuperado el 5 de Marzo de 2017, de <a href="http://bit.ly/2mt0EZ R">http://bit.ly/2mt0EZ R</a>	El juego como estrategia didáctica en la educación infantil, es un interrogante que deja entrever que los docentes en sus aulas, aún desconocen su significado y lo que este conlleva.	Reconocer la importancia del juego en el desarrollo integral de los niños y las niñas de la educación infantil. Promover e implementar el juego como estrategia didáctica en los espacios educativos para fomentar los aprendizajes en los niños y las niñas de la educación infantil.	El juego haga parte de ellas, se comprenda que “el niño ya no es solo un sujeto moldeable por la educación, sino un sujeto que desde sus formas típicas de expresión (entre ellas el juego) puede participar en la construcción de su propio conocimiento	Juegos Dramáticos	Entrevistas a docentes

Referencias	Problemas	Solución o Propuesta	Aporte al proyecto		
			Estrategias	Actividad Pedagógica	Aportes metodológicos
Gómez Rodríguez, T., Molano, O. P., & Rodríguez Calderon, S. (2015). La actividad lúdica como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje de los niños en la institución educativa niño Jesús de Praga. Recuperado el 5 de Marzo de 2017, de <a href="http://bit.ly/2a5eAEu">http://bit.ly/2a5eAEu</a>	La poca estimulación hacia las actividades lúdicas por parte de la docente, evidenciándose una falta de interés en los niños por aprender, poca participación en las actividades diarias, distracción y apatía ante el desarrollo de las mismas.	Mejorar el aprendizaje del niño mediante estrategias lúdicas que proporcionen espacios dinámicos, atractivos, ricos en experiencias y enriquecer los saberes pedagógicos de la docente en relación a la importancia de la lúdica como estrategia pedagógica.	Favorecer el desarrollo de la actividad lúdica como estrategia pedagógica para fortalecer el interés y habilidades en el aprendizaje de los niños y niñas.	Dibujos de Carpeta de juegos Pajaritos en acción	Observación Revisión del PEI Diario de campo Entrevistas a docentes, alumnos y padres de familia
Otero Zafra, L. (2010). Propuesta de actividades orientadas a la enseñanza de algunas nociones matemáticas en preescolar, bajo las posturas de Howard Gardner y Jean Piaget. Recuperado el 12 de Marzo de 2017	La falta de interés de las docentes por emplear el material orientado a la enseñanza del pensamiento lógico-matemático.	Diseñar una propuesta de actividades orientadas a la enseñanza de algunas nociones matemáticas en el grado pre-jardín.	Fortalecer la organización y participación comunitaria como estrategia de corresponsabilidad y apoyo al proceso educativo de los niños en todas las esferas de su vida en comunidad.	Clasificación -Seriación -Actividades que incluyan las 7 inteligencias. -Cuentos	Observación
Pico Ayala, D. (2012). Diseño de actividades orientadas al cultivo de las matemáticas en preescolar a partir de narraciones, bajo las teorías estudiadas de Piaget, Bruner y Gardner. Universidad Autónoma de Bucaramanga, Santander, Bucaramanga.	El desinterés de los niños en el área de matemáticas, ya que la maestra la hace ver como algo abstracto y no acorde a la edad, por otro lado la falta de herramientas didácticas en los procesos de enseñanza aprendizaje.	Diseñar actividades orientadas al cultivo de las matemáticas en preescolar a partir de narraciones	Estrategias orientadas al cultivo de la matemática teniendo en cuenta el estado de arte y las teorías estudiadas de Piaget, Bruner y Gardner.	Actividades orientadas al cultivo de las matemáticas	Observación Diario de campo

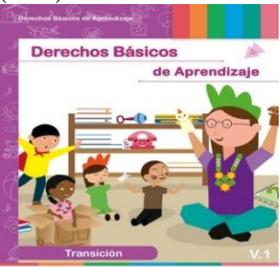
### **3.4 MARCO LEGAL**

En el **cuadro 5** se presenta el cuadro que sintetiza la normatividad que ha considerado este proyecto de investigación.

**cuadro 5. Síntesis del marco legal**

Norma	Artículo	Relación con el proyecto
<p>Ministerio de Educación Nacional (1994) <b>Ley general de la educación 115, 1994:</b></p> 	<p>Por la cual se expide la Ley General de Educación</p> <p>Artículo 1°.- Objeto de la Ley. 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.</p> <p>Artículo 15°.- Definición de educación preescolar. La educación preescolar corresponde a la ofrecida al niño para su desarrollo en los aspectos biológico, cognoscitivo, sicomotriz, socio-afectivo y espiritual, a través de experiencias de socialización pedagógicas y recreativas.</p> <p>Artículo 16°.- Objetivos específicos de la educación preescolar. Son objetivos específicos del nivel preescolar: (...) b) El crecimiento armónico y equilibrado del niño, de tal manera que facilite la motricidad, el aprestamiento y la motivación para la lecto-escritura y para las soluciones de problemas que impliquen relaciones y operaciones matemáticas</p> <p>c) El desarrollo de la creatividad, las habilidades y destrezas propias de la edad, como también de su capacidad de aprendizaje</p>	<p>Relacionado con el proyecto señala la enseñanza de las matemáticas como fundamental para el desarrollo de la educación del niño en nivel preescolar y a su vez enseñar todas las dimensiones tanto biológico, cognoscitivo, sicomotriz, socio-afectivo y espiritual.</p>
<p>Lineamientos Curriculares de Matemáticas (1998)</p> 	<p>Los Lineamientos Curriculares para el área de Matemáticas aquí propuestos toman como punto de partida los avances logrados en la Renovación Curricular, uno de los cuales es la socialización de un diálogo acerca del Enfoque de Sistemas y el papel que juega su conocimiento en la didáctica.</p> <p>Ministerio de Educación Nacional Sistemas que se adoptó para el área de matemáticas en la Renovación Curricular se retoma en los artículos 21 y 22 de la mencionada Ley.</p>	<p>El pensamiento numérico se adquiere gradualmente y va evolucionando en la medida en que los niños tienen la oportunidad de pensar en los números y de usarlos en contextos significativos, y se manifiesta de diversas maneras de acuerdo con el desarrollo del pensamiento matemático.</p>
<p>Lineamientos Curriculares de Preescolar (1997)</p> 	<p>Decreto 2247 de 1997</p> <p>Capítulo II:</p> <p>“Referido a las orientaciones curriculares contempla como principios de la educación preescolar, la integridad, la participación y la lúdica”.</p>	<p>Además, se abordaron los lineamientos curriculares en el preescolar, donde se concibe al niño desde un ser íntegro desde las siete dimensiones de desarrollo las cuales se encuentran entrelazadas entre sí, para así lograr que el niño aprenda a conocer, hacer, ser, pensar y decidir por sí mismo como un ser autónomo.</p>

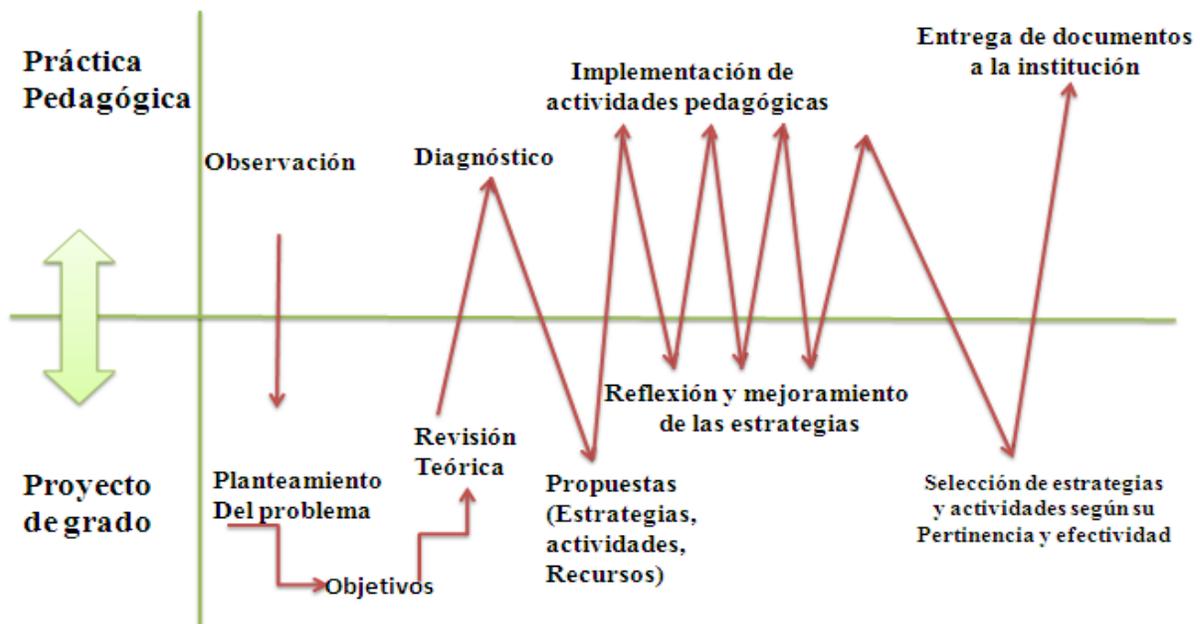
Norma	Artículo	Relación con el proyecto
<p>Documento No. 22. El juego en la educación inicial (2014)</p> 	<p>Por otro lado, con respecto al documento 22 sobre el juego en la educación inicial “El juego señala su importancia en el desarrollo de los niños y estos aspectos deben ser considerados por las maestras y los agentes educativos que construyen ambientes que provocan y son detonantes del juego en la primera infancia” (Pág. 19).</p>	<p>A través del juego, el niño adquiere un mayor desarrollo en sus distintas dimensiones y aprende a comunicar lo que ocurren en sus vidas cotidianas.</p>
<p>Convención sobre los Derechos del Niño (ratificada por Colombia mediante la Ley 12 de 1.991).</p>	<p>Colombia se une a los lineamientos de la Convención incluyendo un catálogo de derechos de los niños y otorgándoles un status superior frente a los derechos de los demás</p>	<p>Se señala la importancia de los derechos de los niños por encima de los de los demás, por lo cual, cualquier trabajo con ellos es de especial importancia y sujeto de la protección y revisión estatal</p>
<p>Ley 1098 de 2006 (Por la cual se expide el Código de la Infancia y la Adolescencia).</p> 	<p>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.</p>	<p>Refuerza la protección especial que gozan los menores de edad y la garantía de su derecho entre ellos la de educación pertinente y de calidad. Es importantes tenerlos en cuenta por que reflejan los acuerdos fundamentales entre la sociedad civil y el Estado acerca de los principios, objetivos, metas y estrategias para la educación y protección integral de los Niños y niñas.</p>
<p>El decreto 2247 de 1997</p>	<p>Por el cual se establecen normas relativas a la prestación del servicio educativo del nivel preescolar.</p>	<p>Señala la ampliación progresiva a los grados pre jardín, jardín y transición.</p>

Norma	Artículo	Relación con el proyecto
<p>Ley 1620 sobre la convivencia escolar</p> 	<p>Por la cual se crea el Sistema Nacional de Convivencia Escolar y Formación para el Ejercicio de los Derechos Humanos, la Educación para la Sexualidad y la Prevención y Mitigación de la Violencia Escolar. Rige desde el 19 de marzo de 2013, creo el sistema nacional de convivencia escolar y formación para el ejercicio de los derechos humanos, sexuales y reproductivos y la prevención y mitigación de la violencia escolar. El objetivo de la ley, en concordancia con el mandato constitucional y la Ley General de Educación, Ley 115 de 1994, es promover y fortalecer la formación ciudadana y el ejercicio de los derechos humanos, sexuales y reproductivos de los estudiantes de los niveles educativos de preescolar, básica y media, dentro y fuera de la escuela, para llegar contribuir a la formación de ciudadanos activos que aporten a la construcción de una sociedad democrática, participativa, pluralista e intercultural</p>	<p>Señala que la escuela no solo es un lugar para la formación académica sino también para la formación de un ciudadano íntegro y con respeto hacia los demás</p>
<p>Derechos básicos de aprendizaje. Transición (2016)</p> 	<p>El Ministerio de Educación Nacional (MEN), en el marco de la Ley de Desarrollo Integral para la Primera Infancia presenta los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) para el grado Transición. Los DBA son el conjunto de aprendizajes estructurantes que construyen las niñas y los niños a través de las interacciones que establecen con el mundo, con los otros y consigo mismos, por medio de experiencias y ambientes pedagógicos en los que está presente el juego, las expresiones artísticas, la exploración del medio y la literatura.</p>	<p>Al momento de implementar alguna estrategia o actividades con los niños debemos mirar que sea significativo, permitirles que sean ellos mismos los que exploren, generando así preguntas y respuestas.</p>
<p>(DECRETO 1075 DE 2015) <b>Orientaciones curriculares</b></p>	<p><b>ARTÍCULO 2.3.3.2.2.1. Principios.</b> Son principios de la educación preescolar: Lúdica. Reconoce el juego como dinamizador de la vida del educando mediante el cual construye conocimientos, se encuentra consigo mismo, con el mundo físico y social, desarrolla iniciativas propias, comparte sus intereses, desarrolla habilidades de comunicación, construye y se apropia de normas. Así mismo, reconoce que el gozo, el entusiasmo, el placer de crear, recrear y de generar significados, afectos, visiones de futuro y nuevas formas de acción y convivencia, deben constituir el centro de toda acción realizada por y para el educando, en sus entornos familiar, natural, social, étnico, cultural y escolar. (Decreto 2247 de 1997, artículo 11).</p>	<p>Según el decreto 1075 de 2015 nos habla que es un principio muy importante para nuestro proyecto que es la lúdica, se reconoce como el juego, disfrute, goce que está relacionado con la actividad donde el niño aprende mediante la experiencia.</p>

## 4. ASPECTOS METODOLÓGICOS

En el siguiente capítulo se mostrará detalladamente todo el proceso investigativo, se describirá el tipo y los diferentes enfoques de investigación que se siguieron en este proyecto. La **Figura 3** presenta un esquema que describe el proceso llevado a cabo en la investigación.

**Figura 3.** Descripción del proceso investigativo



### 4.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

El enfoque que se emplea en esta investigación integra del enfoque cualitativo, investigación-acción y pensamiento sistémico.

#### **4.1.1. Enfoque cualitativo**

Según Hernández Sampieri et al (2006) Las investigaciones cualitativas se fundamentan más en un proceso inductivo (explorar y describir, y luego generar perspectivas teóricas). Van de lo particular a lo general (pág. 8).

#### **4.1.2. Investigación-acción**

El presente proyecto tiene como enfoque la investigación-acción, ya que se genera un vínculo grande de la teoría con la práctica, para dar solución a un problema que se ve evidenciado en las jornadas académicas.

Según Elliott, (2000) “Define la Investigación-acción como el estudio de una situación social para tratar de mejorar la calidad de la acción en la misma. Desde el punto de vista de quienes actúan e interactúan en la situación problema, por ejemplo, profesores y alumnos, profesores y director” (pág. 88).

Este enfoque se inició como un plan de acción para mejorar las estrategias pedagógicas en cuanto a la enseñanza del pensamiento lógico-matemático, que se plantean en la institución donde se llevó a cabo la investigación.

#### **4.1.3. Pensamiento sistémico**

Según Fuenmayor (2000) “sus esfuerzos están centrados en la búsqueda del sentido holístico de los fenómenos; es decir, en el despliegue discursivo de la unidad de los fenómenos; o, en el despliegue de aquello que hace que la unidad de una cosa no sea la mera reunión de sus partes” (pág. 4).

En esta investigación, el pensamiento sistémico desempeñó un papel fundamental debido a que se pudo identificar las situaciones problema desde su mayor perspectiva “holístico”, es decir observar desde diferentes ángulos lo que se planteó como problema institucional.

## **4.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE INFORMACIÓN**

El **Cuadro 6** contiene la información descrita de las técnicas de recolección de información que se utilizó la observación y como instrumentos se utilizaron el cuadro de caracterización de los niños y los diarios pedagógicos.

**Cuadro 6.** Técnica e instrumentos de recolección de información

<b>Técnica utilizada de recolección de información</b>	<b>Descripción de la utilización de la técnica</b>	<b>Instrumentos utilizados de recolección de información</b>	<b>Descripción del instrumento</b>	<b>Actividad en la que fue utilizado</b>
<b>Observación</b>	Se observó a las docentes como implementaban sus actividades, estrategias, recursos y materiales en su jornada académica. Esta información se registró en un cuadro de caracterización.	<b>Cuadro de caracterización</b>	Contiene los problemas y características evidenciadas en la metodología empleada por las docentes titulares.	Caracterización de las estrategias, actividades y recursos pedagógicos en relación con el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en la institución bajo estudio
	Se observó el resultado de las estrategias y actividades implementadas, el material que se utilizó y con esto se logró una valoración de las actividades más efectivas. Esto se registró en los diarios pedagógicos, se tomaron fotografías en cada una de las actividades realizadas por las investigadoras en el aula de clase.	<b>Diario Pedagógico</b>	Se fue llevando semanalmente un seguimiento de las observaciones de las actividades, y estrategias implementadas en el aula de clase por las practicantes, donde se dio descripción detallada de cada una de las actividades pedagógicas.	Valoración de las actividades y estrategias más efectivas

Fuente: elaboración propia teniendo en cuenta las técnicas de recolección de información implementadas en la institución

## 4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

En la institución bajo estudio la población está constituida por niños, distribuidos en grupos.

La muestra la conforma los niños de jardín y transición 1, 2 y 3 conformados por un total de 88 niños como puede verse en el **Cuadro 7**. Muestra bajo estudio.

**Cuadro 7.** Cuadro de población y muestra

Periodo: Agosto – Noviembre 2016							Periodo: Febrero – Mayo 2017										
Nivel	Población (P) = Muestra (M)						Nivel	Población (P) = Muestra (M)									
	Niños		Niñas		Total			Niños antiguos		Niñas antiguas		Niños nuevos		Niñas nuevas		Total	
	P	M	P	M	P	M		P	M	P	M	P	M	P	M	P	M
Jardín 1	11	11	13	13	24	24	Transición 1	10	10	11	11	2	2	3	3	26	26
Jardín 2	8	8	15	15	23	23	Transición 2	8	8	12	12	5	5	2	2	27	27
Jardín 3	11	11	12	12	24	24	Transición 3	7	7	15	15	2	2	2	2	26	26
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>71</b>	<b>71</b>	<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>79</b>	<b>79</b>

Fuente: elaboración propia teniendo en cuenta la población y muestra de la institución bajo estudio.

## **4.4. ACTIVIDADES INVESTIGATIVAS REALIZADAS**

### **4.4.1. Definición de las técnicas y diseño o adaptación de instrumentos que se utilizaron en la recolección de información para la caracterización**

Se realizó una revisión bibliográfica en la web para buscar técnicas y diseño o adaptación de instrumentos que sirvieron de base para el diseño propio que permitiera caracterizar la población bajo estudio.

En la página 65 se presentó la técnica e instrumentos de recolección de información para la **caracterización** de la institución bajo estudio.

### **4.4.2. Definición de la población y muestra que se estudiará**

En la página 57 se presentó la población y muestra de la institución bajo estudio. La población y muestra estuvieron constituidas por 80 niños, distribuidos en 3 grupos.

### **4.4.3. Aplicación de técnicas e instrumentos definidos**

En la página 56 se presentó una tabla con la técnica de recolección de información utilizada: la observación y con los instrumentos: el cuadro de caracterización de los niños y los diarios pedagógicos.

### **4.4.4. Análisis y síntesis de la información recolectada**

Con la información obtenida se procedió a elaborar el cuadro de caracterización que puede observarse en la página 56 en cual se resalta que las dinámicas ejercidas al interior del aula preescolar se limitan a procesos formativos y a la adquisición de conocimientos de manera

tradicional, impidiendo la socialización de experiencias participativas, creativas y afectivas, que faciliten la integración de las diferentes dimensiones en relación con el aprendizaje.

#### **4.4.5. Búsqueda de estrategias relacionadas con el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y el aprendizaje significativo en preescolar.**

Se buscó en la web diferentes autores y las estrategias propuestas con el fin de seleccionar las más apropiadas para el trabajo realizado.

#### **4.4.6. Selección y adaptación de estrategias encontradas de acuerdo con su pertinencia al contexto institucional caracterizado.**

De la búsqueda realizada se seleccionaron las siguientes estrategias que se adaptaron a la edad de la muestra bajo estudio:

- Interacción con la realidad por medio de estrategias lúdicas
- Actividades lúdicas basadas en el pensamiento lógico-matemático, aprendizaje significativo
- Interactuar con la realidad por medio de actividades diseñadas al pensamiento lógico-matemático, aprendizaje significativo y la lúdica.
- Juegos con números que incitan las acciones de los niños

#### **4.4.7. Implementación de estrategias seleccionadas y adaptadas, mediante actividades pedagógicas coherentes con éstas, en la muestra de la institución bajo estudio.**

Una vez seleccionadas y adaptadas, se procedió a implementar las estrategias más adecuadas para el desarrollo de este trabajo.

#### **4.4.8. Revisión bibliográfica sobre actividades pedagógicas relacionadas con el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y el aprendizaje significativo en preescolar.**

Se procedió a buscar en la web diferentes actividades pedagógicas relacionadas con el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y el aprendizaje significativo en preescolar con el fin de adaptar las más apropiadas para el trabajo realizado.

#### **4.4.9 Selección de actividades pedagógicas encontradas coherentes con las estrategias escogidas.**

Las actividades adaptadas se seleccionaron con el fin de empezar aplicarlas con la muestra bajo estudio.

#### **4.4.10. Diseño y adaptación de actividades lúdico-pedagógicas planteadas coherentes con las estrategias escogidas y pertinentes con el contexto institucional caracterizado.**

Durante el segundo semestre del 2016 y el primero del 2017 se diseñaron y adaptaron 44 actividades lúdico-pedagógicas coherentes con las estrategias escogidas y pertinentes con el

contexto institucional caracterizado. Es de anotar que al estar trabajando simultáneamente en tres grupos el avance en el número de actividades se vio limitado debido a que se requería repetir estas actividades con el fin de alcanzar los objetivos propuestos en los tres grupos paralelamente. Este cuadro puede verse en la página **62** del presente documento.

#### **4.4.11. Implementación de las actividades lúdico-pedagógicas diseñadas y adaptadas en la muestra de la institución bajo estudio.**

Como se mencionó anteriormente en total se implementaron 44 actividades durante dos semestres académicos.

#### **4.4.12. Evaluación de la efectividad de las actividades y estrategias pedagógicas implantadas.**

Para evaluar la efectividad en los diarios pedagógicos se iba registrando la estrategia, los recursos, la respuesta de los estudiantes. Esta información puede verse en el anexo en la página 85 correspondiente a estos diarios.

Se diseñó un video que contiene las estrategias y actividades más efectivas. En la siguiente dirección puede verse: <http://web.photodex.com/create/?watch-kaawm2x4>

El **Cuadro 8** presenta las estrategias, las actividades pedagógicas y su porcentaje de efectividad.

**Cuadro 8.** Efectividad de las estrategias y actividades desarrolladas

Estrategia	Actividad Pedagógica	Efectivas		Porcentaje de Efectividad
		SI	NO	
<p><b>- Interacción con la realidad por de estrategias lúdicas</b></p> <p><b>-Actividades lúdicas basadas en el pensamiento lógico-matemático, aprendizaje significativo.</b></p> <p><b>- Interactuar con la realidad por medio de actividades diseñadas al pensamiento lógico-matemático, aprendizaje significativo y la lúdica.</b></p>	1.Preparando pizzas	✓		<b>95%</b>
	2.Número cantidad	✓		
	3.La tienda	✓		
	4.Seriación de tamaño, grosor, color y altura	✓		
	5.Los dados del movimiento	✓		
	6.Clasificación de figuras geométricas por color	✓		
	7. Clasificación de figuras geométricas por tamaño	✓		
	8.Lotería de frutas	✓		
	9.Suma cantidad	✓		
	10.Sumando con botones		X	
	11.La gallina		X	
	12.Pulpo de números	✓		
	13.El bingo de las vocales	✓		
	14.Clasificación y suma de figuras geométricas	✓		
	15.Recta numérica	✓		
	16.Secuencia numérica	✓		
	17.Descomposición numérica	✓		
	18.Adivina que color dá	✓		
	19.Domino de figuras geométricas y colores	✓		
	20.La suma de pimpones	✓		
	21.Sumando con shakiras	✓		
	22.Arbol de sumas	✓		
	23.Pescando la respuesta correcta	✓		

Estrategia	Actividad Pedagógica	Efectivas		Porcentaje de Efectividad
		SI	NO	
<b>Juegos con números que incitan las acciones de los niños.</b>	24.A pesar la respuesta correcta	✓		<b>95%</b>
	25.Sumando con los puercoespín	✓		
	26.Arbusto de las sumas y restas	✓		
	27.Explotando los globos de las operaciones matemáticas	✓		
	28.Helado de números	✓		
	29.Jugando con mi cuerpo a ser conjuntos	✓		
	30.Formando conjuntos con diferentes imágenes	✓		
	31.Conjunto de frutas	✓		
	32.Agrupación de animales	✓		
	33.Descubriendo la simetría	✓		
	34.Aprendiendo los días de la semana	✓		
	35.Contando los días de la semana	✓		
	36.Ordena los números	✓		
	37.Rompecabeza de la flor geométrica	✓		
	38.Los globos de la familia del 10	✓		
	39.Dibuja tu paisaje de figuras geométricas	✓		
	40.Buscando la familia de los números	✓		
	41.Las flores de las familias	✓		
	42.Gotas de agua familia del 10 y 20	✓		
	43.Une los números del 20	✓		
44.Ubica el número según la cantidad	✓			

Fuente: elaboración propia teniendo en cuenta las estrategias y actividades más efectivas, se logró trabajar al mismo tiempo con las cuatro estrategias y logramos un 95% de efectividad.

## **5. RESULTADOS OBTENIDOS**

A continuación se muestran los resultados obtenidos del presente proyecto de investigación, los cuales se encuentran divididos en: Caracterización de los procesos de enseñanza relacionados con la lúdica, el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y el aprendizaje significativo; estrategias lúdicas adaptadas e implementadas en la institución bajo estudio; actividades lúdico-pedagógicas diseñadas e implementadas, coherentes con las estrategias adaptadas; y una cartilla pedagógica digital con las estrategias y actividades más efectivas en su implementación en la institución.

### **5.1 Caracterización de los procesos de enseñanza relacionados con la lúdica, el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y el aprendizaje significativo**

Durante el desarrollo del proyecto se llevó a cabo una observación participante el cual se evidenció los procesos de enseñanza relacionados con los temas del proyecto. Posteriormente se hizo intervención con el propósito de mejorar dichos procesos.

El **Cuadro 9** presenta la caracterización de los procesos de enseñanza relacionado con el pensamiento lógico-matemático el aprendizaje significativo y la lúdica.

**Cuadro 9.** Caracterización de los procesos de enseñanza

Nivel	Problema/ dificultad oportunidad de mejora	Descripción	Evidencias	Pensamiento lógico- matemático	Aprendizaje significativo	Lúdica
Institucional	Poca implementación de estrategias lúdicas para la enseñanza de las nociones matemáticas en los niños de nivel preescolar.	Las dinámicas ejercidas al interior del aula preescolar se limitan a procesos formativos y a la adquisición de conocimientos de manera tradicional, impidiendo la socialización de experiencias participativas, creativas y afectivas, que faciliten la integración de las diferentes dimensiones en relación con el aprendizaje.	 <p>Fuente: las autoras</p>	Los procesos matemáticos en la institución bajo estudio son estrechamente ligados a una serie de actividades planteadas en guías para enseñar, aprender y conocer este pensamiento lógico.	El aprendizaje de los niños no suele ser tan significativo ya que los procesos de enseñanza sigue siendo tradicional, el cual los estudiantes pierden el interés por aprender o no obtienen un aprendizaje más duradero.	Las docentes de preescolar de esta institución realizan pocas estrategias lúdicas para el proceso de enseñanza en cualquiera de las dimensiones.

Fuente: elaboración propia teniendo en cuenta el problema que se evidenció en la institución bajo estudio

## 5.2 Estrategias lúdicas adaptadas e implementadas en la institución bajo estudio.

En el desarrollo del proyecto se llevó a cabo una búsqueda en la web de estrategias seleccionadas. Posteriormente, se consultó el significado de cada estrategia y sus autores. Esta información permitió evidenciar su relación con el proyecto partiendo de los temas

pensamiento lógico-matemático, aprendizaje significativo y lúdica. Para cada estrategia se diseñaron actividades.

El **Cuadro 10** presenta las estrategias seleccionadas e implementadas en la institución bajo estudio.

**Cuadro 10.** Estrategias pedagógicas

Nombre de la Estrategia	¿En qué Consiste?	Autor o Autores (Año)	Relación Enseñanza Aprendizaje	Pensamiento lógico matemático	Aprendizaje significativo	Lúdica	Actividades
<b>Interacción con la realidad por medio de estrategias lúdicas</b>	En el panorama actual de reforma educativa y perfeccionamiento del profesorado y más concretamente en el marco de técnica facilitadoras del proceso de aprendizaje llama la atención la cantidad de referencias que hacen al tema “estrategias de enseñar a pensar”.	(Elosúa, 1993)	Por medio de actividades lúdicas y creativas se quiere lograr que los niños de edad preescolar exploren y aprendan las matemáticas a través del juego.	Se realizaron diferentes actividades matemáticas motivando a los niños a contar utilizando diferentes materiales innovadores para ellos.	Por medio de las actividades lúdicas se logró evidenciar en los niños un aprendizaje significativo en cuanto a las matemáticas.	En las actividades implementadas en los niños se logra evidenciar el juego como protagonista principal para el aprendizaje de los niños.	<b>Número cantidad Seriación</b>
<b>Actividades lúdicas basadas en el</b>	Se busca atraer la atención de los niños,	(Elosúa, 1993)	A través de actividades llamativas, se busca lograr la		En las diferentes actividades se evidenció el	En las actividades implementadas en los	<b>Gusano Tienda</b>

<b>pensamiento lógico-matemático, aprendizaje significativo</b>	activar conocimientos previos o crear una situación motivacional inicial. Consiste en presentar situaciones sorprendentes.		motivación del infante en los procesos de matemáticas.		juego como eje principal para el aprendizaje significativo de los niños.	niños se logra evidenciar el juego como protagonista principal para el aprendizaje de los niños.	
<b>Interactuar con la realidad por medio de actividades diseñadas al pensamiento lógico-matemático, aprendizaje significativo y la lúdica.</b>	Por medio de la realidad y la exploración se pretende interactuar con aquellos elementos y relaciones que contienen las características en estudio y los diversos estilos de aprendizaje	(Campos Campos, 2000)	Enseñar las matemáticas utilizando diversas estrategias de aprendizaje para cada niño.		En las diferentes actividades se evidenció el juego como eje principal para el aprendizaje significativo de los niños.	En las actividades implementadas en los niños se logra evidenciar el juego como protagonista principal para el aprendizaje de los niños.	<b>Juego Simbólico</b>
<b>Juegos con números que incitan las acciones de los niños</b>	Distintas teorías señalan la importancia del juego educativo, en cualquier nivel y modalidad. Juegos tradicionales . Juegos de feria. Juegos lógicos.	(Campos Campos, 2000)	Por medio del juego se quiere lograr que cada infante adquiera un aprendizaje significativo en cuanto al pensamiento lógico – matemático.	Se reforzaron conceptos de los números, cantidad, seriación con base en el juego, utilizando materiales llamativos y diferentes, para aprender los números.	Se implementaron diferentes actividades lúdico-matemáticas basándonos en el juego, logrando un aprendizaje significativo en cuanto al tema.	En las actividades implementadas en los niños se logra evidenciar el juego como protagonista principal para el aprendizaje de los niños.	<b>Loterías Escaleras Rompecabezas Dados</b>

Fuente: elaboración propia teniendo en cuenta las estrategias pedagógicas y su vínculo con el proyecto de investigación

### 5.3 Actividades lúdico-pedagógicas diseñadas e implementadas en la institución, coherentes con las estrategias adaptadas.

En el desarrollo del proyecto, se realizaron actividades lúdico-pedagógicas que en su mayoría fueron diseñadas por las autoras, sin embargo se implementaron algunas adaptadas, todas fueron coherentes con las estrategias y con los temas del proyecto llevado a cabo. A continuación se muestra el cuadro de las actividades realizadas.

El **Cuadro 11** presenta las 44 actividades lúdico-pedagógicas implementadas en la institución bajo estudio.

**Cuadro 11.** Cuadro de actividades

Actividad pedagógica	En que consiste	Evidencias
<b>1.Preparando Pizza</b>	Formar 5 grupos de 5 niños, donde se les entrega 1 pizza entera dividida en 5 rebanadas, cada rebanada tiene el número del 1 al 5, los otros 3 equipos los números del 6 al 10. Después se repartieron los círculos de color rojo simulando la salchicha, a cada niño se les entrego diferentes cantidades para que las pegaran en una rebanada de pizza según el número que tenga.	
<b>2.Número y cantidad</b>	Mostrarles 10 globos enumerados del 1 al 10, luego estos se les entrego a 10 niños para que los organizaran con la ayuda del grupo. Luego se les entrego 11 círculos a cada grupo, ellos debían armarlo empezando por la cara del gusano seguido los números del 1 al 10. Por último se les hicieron preguntas para evaluar la	

Actividad pedagógica	En que consiste	Evidencias
	actividad. ¿Qué animal hicieron? ¿Cuáles números estaban?	
<b>3.La tienda</b>	Esta actividad consistía en que los niños hicieran juego de roles y a si mismo compraran o vendieran pero debían identificar un número que sería el valor de la fruta, los niños que tenían el billete del mismo número al valor o número pequeño que tenían los vendedores podía comprar y si no lo tenía debían buscar quien tenía el valor al del billete de ellos para poder comprar.	
<b>4.Seriación de tamaño, grosor, color y altura</b>	Los niños debían armar en grupos de mesas la seriación que les correspondió, una vez terminado lo hacía un integrante del grupo, y así sucesivamente hasta que todos lo hicieron, cuando todos seriaban las fichas entregabas se rotaban con la mesa del al lado para que hicieran lo mismo pero de diferentes formas.	
<b>5.Los dados del movimiento</b>	Esta actividad consistía en hacer girar los dos dados y realizar lo que salía en el dado del movimiento según las veces que saliera en el otro dado, el de los números; todos los infantes pasaron de manera individual y finalmente se hizo uno grupal.	
<b>6. Clasificación de figuras geométricas por color</b>	Consistía en buscar las figuras geométricas por el aula de clase o por el parque y luego depositarlas en las cajas de colores según correspondía las figuras, se trabajó en de manera grupal e individual.	

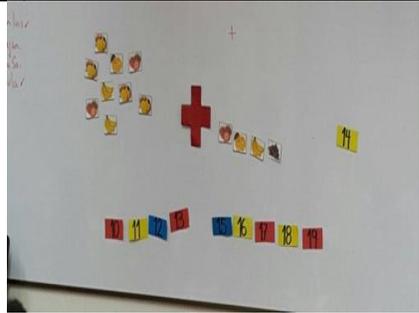
Actividad pedagógica	En que consiste	Evidencias
<b>7. Clasificación de figuras geométricas por tamaño</b>	<p>En esta actividad tenían que pasar a coger una figura geométrica luego debían decir cómo se llama dicha figura, qué color tenía y qué tamaño, después depositarla en la caja correspondiente según el tamaño. Para no tardar en la actividad se pasó a varios niños pero se escuchaba uno por uno y de esta manera poder observar si tenían claro los significados.</p>	
<b>8.Lotería de frutas</b>	<p>Consistía en hacer pensar a los niños, se les indicaba que recordaran la fruta favorita y qué color tenía luego se le pedía a los demás infantes adivinarla. Después se jugó a la lotería de las frutas y ésta consistía en mencionar las características de las frutas, los niños la debían adivinar, decirla y la colocaran en la tabla de la lotería.</p>	
<b>9.Suma Cantidad</b>	<p>Consistía en pasar a un niño al tablero y entregarle un “mata-moscas” él debía pegarle a una mosca y en la parte de atrás había una suma, el niño debía realizar la operación con las mismas moscas del tablero.</p>	
<b>10.Sumando con botones</b>	<p>En esta actividad cada niño tenía en su mesa cierta cantidad de botones y en el tablero había 10 ventanas con sus respectivos números, al destapar la “ventana” aparecía preguntas de sumas con dibujo y cada niño en su mesa tenía que realizar la operación que había en el tablero. Al finalizar se realizó un juego virtual.</p>	
<b>11.La gallina</b>	<p>La actividad consistía en lanzar el dado dos veces y ellos tenían que poner la cantidad de pimpones correspondiente en la caja de huevos, al finalizar se hizo una actividad similar pero por medio del</p>	

Actividad pedagógica	En que consiste	Evidencias
<b>12. Pulpo de números</b>	<p>computador.</p> <p>Consistía en un pulpo que en cada tentáculo tenía un número del 1 al 8, los niños debían escoger cualquiera y allí parecía una suma el cual la debían responder con ayuda de unas imágenes que se les daba.</p>	
<b>13. El bingo de las vocales</b>	<p>Esta actividad trataba de jugar al “bingo” pero de las vocales, la practicante sacaba de una bolsa los número el cual mencionaba la vocal donde se encontraba este número, los niños debía buscar y tapar.</p>	
<b>14. Clasificación y suma de figuras geométricas</b>	<p>La actividad consistía en dar un repaso de las figuras y colores y luego trabajamos la suma, ellos tenían que contar cuantas hacían falta para lograr el resultado o cual era el resultado total.</p>	
<b>15. Recta numérica</b>	<p>Consistía en mostrarles primero los números y ponerlos en una línea recta, después poner al lado la cantidad correspondiente, luego pasamos a jugar en la recta que estaba en el suelo y realizar operaciones de suma.</p>	
<b>16. Secuencia numérica</b>	<p>La actividad consistía en hacer un repaso de los números, entonces se les preguntó que hay antes y después del 5, seguido pasamos a jugar en la escalera donde los niños tenían que lanzar el dado y seguir la secuencia de los números hasta llegar al final.</p>	
<b>17. Descomposición numérica</b>	<p>La actividad consistía en pasar al frente a un niño y que dibujará la cantidad según el número que estaba en el tablero, seguido se les entregó un cartón en la parte superior estaban los números y ellos lo que tenían que hacer era agregar la cantidad.</p>	

Actividad pedagógica	En que consiste	Evidencias
<b>18. Adivina qué color dá</b>	En esta actividad se les presentó los colores primarios, y se les preguntó ¿saben que mezcla tenemos que hacer para que nos dé morado?, luego de hacer las mezclas se les entregó una guía donde tenían que colorear los globos y al final colorear de acuerdo al resultado.	
<b>19. Dominó de figuras geométricas y colores</b>	Consistía en jugar al dominó pero con fichas de colores o figuras geométricas, los estudiantes debían buscar y unir una ficha igual a la que estaba en juego o en la mesa. Esta actividad se jugó en grupos de 5 niños.	
<b>20. La suma de los pimpones</b>	Se pasaba a un niño para que escogiera una ficha que estaba pegada en el tablero y tenía un número entre el 1 al 9, luego el número que sacaba debía poner la cantidad de los pimpones en un plato, al lado estaba el símbolo de suma y luego otro plato, debía que escoger otro número y hacer lo mismo en este segundo plato, finalmente debía sumar la cantidad de pimpones y poner el resultado en el tercer plato.	
<b>21. Sumando con shakiras</b>	Esta actividad consistía en lanzar un dado y entregarles 3 limpia pipas, en cada una de ellas tenía que agregar la cantidad de shakiras según lo indicara el dado y en última agregar el total de la suma.	
<b>22. Árbol de sumas</b>	La actividad consistía en lanzar los dados y ubicarlos en los espacios correspondientes, buscar la cantidad en la tirilla y agregar la cantidad de manzanas en el árbol.	
<b>23. Pescando la respuesta correcta</b>	Consistía que en el tablero estarán pegadas la operación y la respuesta; ellos tendrán que pasar al frente y buscar el pez que la operación y la respuesta sea la correcta, como un juego de memoria.	

Actividad pedagógica	En que consiste	Evidencias
<p><b>24. A pescar la respuesta correcta</b></p>	<p>La actividad consistía en pegar en el tablero los peces con la respuesta y los niños tendrían la operación, tenían que pasar al frente a pescar la respuesta correcta.</p>	
<p><b>25. Sumando con los puercoespín</b></p>	<p>Los niños tenían que pasar al frente y buscar el puercoespín que tuviese el número según la operación que se les indicaba y lo pegaban en el tablero, luego tenían que pegar los ganchos según la cantidad.</p>	
<p><b>26. Arbusto de Sumas y Restas</b></p>	<p>La actividad consistía en pasar al frente y pegar las naranjas en el arbusto según lo indique la operación de suma o resta, y luego tenían que buscar el gancho con el número de las naranjas correspondiente.</p>	
<p><b>27. Explotando los globos de las operaciones matemáticas.</b></p>	<p>Se les entregaba un globo para que ellos lo explotaran y buscaran las operaciones que estaban dentro del globo, y luego tenían que dar la respuesta.</p>	
<p><b>28. Helados de números</b></p>	<p>Se le entregaba a cada niño una bola de helado que tenía una operación matemática, se les indicaba resolver la operación cada uno y luego pasar al frente para que escogiera el cono que estaba pegado en el tablero que tuviera la respuesta correcta de la bola de helado.</p>	
<p><b>29. Jugando con mi cuerpo a ser conjuntos</b></p>	<p>Consistía en poner un punto de vinilo de diferentes colores en la mano a cada niño, luego agrupar a cierto color de puntos que tenían pintados allí, se preguntaba ¿Por qué creen que se les pinto el punto? ¿Qué forman todos ustedes?, esto se realizó con los demás niños que tenían los puntos de diferentes colores.</p>	

Actividad pedagógica	En que consiste	Evidencias
<b>30. Formando conjuntos con diferentes imágenes</b>	Trataba de pasar al tablero a algunos niños para que realicen conjuntos con diferentes objetos según se pedía, por ejemplo: de animales, comida, frutas, etc.	
<b>31. Conjunto de frutas</b>	Se le entregaba a cada niño una fruta y consistía en formar conjuntos con ellos mismo dependiendo las frutas y sus características, por ejemplo se reunían los de las frutas de color verde, las dulces, etc.	
<b>32. Agrupación de animales</b>	Se pasaba al tablero a los niños para que realicen conjunto de los animales dependiendo las características, por ejemplo los animales de la granja, selva, domésticos, acuáticos. A medida que se iba pasando a pegar un animal se debía decir características de este.	
<b>33. Descubriendo la simetría</b>	Constaba en realizar una figura geométrica, a cada niño se le entregó un papel rectangular y se les iba preguntando a medida lo que se iba a realizar y de esta manera formar dicha figura.	
<b>34. Aprendiendo los días de la semana</b>	Trataba de conocer los días de la semana por medio de las rutinas que realizan los niños, así que se les entregó a cada uno una ficha, cada una de estas tenía el nombre de la semana, actividad que se realizaba ciertos días y los números del orden que tiene la semana. Se iba formando la semana con su respectivo número y actividad, haciéndoles constante preguntas a los estudiantes; ¿Cuál es el primer día de la semana?, ¿qué actividad se hace este día?.	

Actividad pedagógica	En que consiste	Evidencias
<b>35. Contando los días de la semana</b>	En el tablero estaban pegadas las tarjetas de “hoy, mañana y ayer”, luego se indicó pasar a un niño para que ubicara dicha tarjeta en el día que se le indicaba, así sucesivamente.	
<b>36. Ordena los números</b>	Ésta consistía en ordenar los números de la familia del 10 y luego se pasaba a un niño para que escogiera la cantidad de imágenes que se le indicaba y pegarlas en el tablero, después se le indicaba sumar cierta cantidad; allí estaba previamente pegado el signo de suma y finalmente el estudiante debía dar la respuesta escogiendo el número correspondiente o si deseaba escribirlo.	
<b>37. Rompecabezas de la flor geométrica</b>	En el tablero había una flor en blanco que estaba hecha de figuras geométricas. Lo que debían hacer los niños era escoger la pieza de esta imagen que estaba previamente pegadas al lado de la flor y pegarla en la flor armando un rompecabezas, una vez finalizado se preguntaba a los niños cuántos círculos hay en esta flor, cuántos triángulos, cuántos rectángulos y cuántos cuadrados.	
<b>38. Los globos de la familia del 10</b>	Consistía en pegar en el tablero los números y los globos en desorden, ellos tenían que organizarlos número-cantidad teniendo en cuenta la secuencia.	
<b>39. Dibuja tu propio paisaje con figuras geométricas</b>	Consistía en mostrarles un video de las figuras geométricas y después armar nuestra propia imagen en este caso era un perro con varias figuras geométricas y para finalizar ellos tenían que dibujar su propio paisaje en figuras.	

Actividad pedagógica	En que consiste	Evidencias
<b>40. Buscando la familia de los números.</b>	Se les entregó a cada niño un círculo con un número ellos tenían que buscar los compañeros que tuvieran la misma familia y después ordenarlos según la secuencia.	
<b>41. Las flores de las familias</b>	La actividad consistía en pegar en el tablero las flores de la familia del 20 y 30, los niños tenían que pegar en el tallo de la flor las hojas según la familia de la flor.	
<b>42. Gotas de agua familia del 10 y 20</b>	La actividad consistía en pegar las nubes en el tablero de las familias del 10, 20 y 30 y pasar de a un niño y decirle el número que tenía que hacer él tenía que escribir el numero en la familia indicaba.	
<b>43. Une los números del 20</b>	Consistía en proyectar en el tablero una imagen incompleta, ellos tenían que completarla uniendo los unos puntos con números de la familia del 20.	
<b>44. Ubica el gancho en el triángulo correspondiente</b>	La actividad consistía en buscar el número que tenía el gancho pegarla en la cantidad de bolas que habían en el círculo que estaba en el tablero.	

Fuente: elaboración propia teniendo en cuenta las actividades implementadas en la institución bajo estudio.,

## 5.4 Cartilla pedagógica digital con las estrategias y actividades más efectivas en su implementación en la institución bajo estudio.

Esta investigación ofrece una cartilla pedagógica digital para docentes de fácil acceso para que implementen actividades lúdicas sobre el pensamiento lógico-matemático con un aprendizaje significativo en el aula con los niños. Se diseñó a través de una página web, se seleccionaron las estrategias y algunas actividades más efectivas. Para mayor información pueden ir al siguiente link: <https://madmagz.com/magazine/1055589#/page/6>

### Contenido

**INTRODUCCION**  
3  
-Objetivo  
-Justificación de la cartilla  
-Justificación

**Estrategia N° 1**  
5  
Interacción con la realidad por medio de estrategias lúdicas

**Estrategia N° 2**  
8  
Actividades lúdicas basadas en el pensamiento lógico-matemático. Introducción reflexiva

**Estrategia N° 3**  
11  
Interacción con la realidad por medio de actividades diseñadas al pensamiento lógico-matemático. Acreditación

**Estrategia N° 4**  
14  
Juegos con números que incitan las acciones de los niños

**Conclusiones**  
16  
Recomendaciones

**Bibliografía**  
18



### Introducción

**OBJETIVO**

Diseñar actividades lúdico-pedagógicas que favorezca el pensamiento lógico-matemático y el aprendizaje significativo de los niños en edad preescolar



**IMPORTANCIA**

Esta cartilla pedagógica fue creada con el fin de implementar actividades lúdicas y creativas para los niños a través del juego y descubriendo el pensamiento lógico-matemático por medio de experiencias significativas que favorezca su desarrollo integral.



**1. Interacción con la realidad por medio de estrategias lúdicas**

**S**egún Bruck (1995) en proceso de aprendizaje que tiene la intención de cambiar de información que hacen al tener intenciones de enseñar a pensar (pág. 4).

La importancia de esta estrategia se da por medio de actividades lúdicas y creativas. Se quiere lograr que los niños de edad preescolar exploren y aprendan las matemáticas a través del juego.



Pulpo de los números

Se inicia la actividad recordando por medio de una canción, los números del 1 al 10. Seguidamente se les mostrara el grupo de los números, este en cada terminalitos tiene un pequeño capón donde guarda números del 1 al 10. Los niños estarán ubicados en grupos de 5 participantes cada ronda pasa uno a sacar dos números, se les pide sumar estos dos números en trabajo colaborativo con su equipo y el grupo que respondiera la mayor veces correctamente será el ganador y se les entregará una carta feliz por su rendimiento lógico matemático y trabajo en equipo. Para finalizar se les hará unas preguntas como por ejemplo: ¿Que números aparecieron en los tentáculos del pulpo? y que se hizo con eso? Con el fin de saber sus conocimientos acerca de la actividad realizada.

## **6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

En este capítulo se plantean las posibles soluciones para llegar a las conclusiones de la investigación en estudio. También se presentan las recomendaciones a tener en cuenta para futuras investigaciones relacionadas con el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, aprendizaje significativo y lúdica. Este proyecto pretendió dejar una cartilla digital con las estrategias pedagógicas y actividades más efectivas, dirigidas a docentes de preescolar y primera infancia para fortalecer la formación en las matemáticas desde temprana edad en los niños y niñas desarrollando en ellos un desenvolvimiento de la vida cotidiana.

### **6.1 CONCLUSIONES**

Teniendo en cuenta el objetivo: “Proponer estrategias lúdico–pedagógicas que favorezcan el desarrollo del pensamiento lógico matemático y el aprendizaje significativo en niños en edad preescolar, con base en la revisión bibliográfica y en su implementación en una institución privada de Floridablanca (Santander, Colombia)” Se evidenció que la institución educativa intervenida, presenta dificultades, problemas similares y oportunidades de mejora a los encontrados a nivel regional, nacional e internacional.

En cuanto a las necesidades más notorias en la institución, se encontró la poca implementación de estrategias lúdico-pedagógicas para desarrollar el pensamiento lógico-matemático, para lograr obtener un aprendizaje significativo. Además utilización frecuente de guías y libros donde plasman todo “lo aprendido”, impidiendo la socialización con la realidad.

La necesidad más sentida de la institución bajo estudio, se observó que los docentes presentan pocas estrategias para la enseñanza, utilizando siempre la metodología tradicional, generando un aprendizaje en los niños rutinario, poco significativo y aburrido.

En relación con la pregunta de investigación ¿Las estrategias lúdico-pedagógicas favorecen el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y el aprendizaje significativo en los niños preescolares de la institución bajo estudio?, se encontró que efectivamente las estrategias lúdico-pedagógicas favorecen el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y el aprendizaje significativo en los niños preescolares de la institución bajo estudio.

Y, ¿Cuáles estrategias lúdico-pedagógicas son más efectivas para favorecer el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y el aprendizaje significativo en los niños preescolares de la institución mencionada?, se encontró las estrategias lúdico-pedagógicas más efectivas para favorecer el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y el aprendizaje significativo en los niños de preescolar de la institución aludida, son las siguientes:

- Interacción con la realidad por medio de estrategias lúdicas
- Actividades lúdicas basadas en el pensamiento lógico-matemático, aprendizaje significativo
- Interactuar con la realidad por medio de actividades diseñadas al pensamiento lógico-matemático, aprendizaje significativo y la lúdica.
- Juegos con números que incitan las acciones de los niños

El proyecto generó en la comunidad educativa el siguiente valor agregado

A nivel institucional, se trabajaron estrategias lúdico-pedagógicas con niños de tres grupos del nivel transición, se realizaron actividades para enseñar las matemáticas en dichos grados que invitaban a salir de la rutina y la transmisión memorística tradicional. Esto permitió generar conciencia en las docentes de la institución sobre la importancia de enseñar de forma lúdica y darle espacio a cada una de las dimensiones, por su parte en los niños se observó un gran cambio y motivación al realizar las actividades, las docentes manifestaron agrado al ver notables cambios en la asignatura de matemáticas.

- Se plantearon actividades lúdicas y llamativas que favorecieran la enseñanza del pensamiento lógico-matemático y aprendizaje significativo, en los niños en edad preescolar de la institución bajo estudio.
- Se diseñaron e implementaron estrategias y actividades lúdico-pedagógicas con el fin de fortalecer en los niños el pensamiento lógico-matemático y aprendizaje significativo.
- Se realizó una cartilla pedagógica digital con las estrategias y actividades más efectivas durante la realización del proyecto, dirigida a maestros y a la población infantil.

## **6.2 RECOMENDACIONES**

Para otras personas que quieran continuar con este proyecto se sugiere lo siguiente:

Podría tener un desarrollo a futuro, ya que, tiene todas las especificaciones necesarias para llevar a cabo en cualquier institución las estrategias y actividades más efectivas, con el fin de potenciar integralmente el pensamiento lógico-matemático, la lúdica y el aprendizaje significativo.

Se recomienda a nivel de la institución en la cual se hizo la investigación que se sigan implementando las estrategias y actividades que estimulen en los niños y los inviten a mejorar sus procesos de aprendizaje.

Este proyecto sirve como ejemplo y guía para otros investigadores que quieran trabajar con el tema de estrategias lúdico-pedagógicas, pensamiento lógico-matemático y el aprendizaje significativo ya que propone diferentes tipos de estrategias y actividades que son efectivas para potenciar el pensamiento lógico-matemático.

## ANEXO: DIARIO PEDAGÓGICO Y PLANEACIÓN

<b>Diario de Pedagógico</b>	
<b>Silvia Juliana Fuentes Giraldo</b>	
<p><b>Fecha:</b> 21 al 24 de Marzo de 2017</p> <p><b>Lugar:</b> Aula</p> <p><b>Temas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.Explotando los globos de las operaciones matemáticas.</li><li>2.¡A pescar la respuesta de la resta!</li><li>3.Helados de números.</li><li>4.Arbusto de Sumas y Restas.</li></ol> <p><b>Descripción de la actividad:</b></p> <p><b>Actividad #1</b> Explotando los globos de las operaciones matemáticas.</p> <p>La actividad consistió en explotar unos globos y dentro de cada uno había dos operaciones de suma y resta, ellos tenían que resolverla y escribir el resultado en el tablero.</p> <p><b>Actividad #2</b> ¡A pescar la respuesta de la resta!</p> <p>Consistió en entregarles a los niños los peces con las operaciones de suma y resta y en el tablero estaban pegados los peces con los restados, ellos tenían que buscar la cantidad total.</p>	<p><b>Registro de la información:</b></p> <p><b>Actividad # 1:</b></p> <p>Se da inicio a la actividad diciéndoles que dentro del globo hay dos operaciones de suma y resta, se les da las indicaciones de reventar el globo, con las manos, pies, cola o abrazándose fuerte. Y tienen que buscar la operación y resolverla. Estuvieron muy animados, participativos todos querían responder, Sofia en una operación de resta “8-3” respondió que era 3, se les pidió a los niños que hicieran la operación en grupo, que mostraran 8 dedos y a esos escondieran solo 3 y digieran el resultado. Cuando ella se dio cuenta que era 5 con cara sonriente dijo: “si profe es 5”, se pasaran al frente los niños que están débiles en las matemáticas con el fin de reforzarlos. Se les pedía a los niños que en el tablero pusieran el resultado de la operación, Isabella Rueda casi siempre hacer el número 3 al contrario pero se le corrige. Para finalizar con la actividad se les entregó la guía de pre-matemáticas a trabajar que está relacionado con el tema visto.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"></div>

### Actividad #3 Helados de números.

Consistía en entregarles a los niños bolas de helado donde estaba la operación y en el tablero los conos con el resultado cada niño pasaba al frente y pegaba la bola de helado en el cono que tuviera el resultado. Y después se les preguntaba que helado tenía más bolas y cual tenía menos bolas.

### Actividad #4 Arbusto de Sumas y Restas.

La actividad consistió en pegar en el tablero 3 arbustos y se llamaba a un niño y se le decía la operación a realizar, ellos tenían que agregar la cantidad de naranjas según correspondiera y buscar el signo matemático indicado.

### Competencias

**Actividad #1** El niño logra realizar operaciones matemáticas mentales por medio del juego.

**Actividad #2** El niño tiene la capacidad de resolver operaciones matemáticas por medio del juego.

**Actividad #3** El niño tiene la capacidad de reconocer, el número y asociarlo con la cantidad. Realiza operaciones de suma y resta.

**Actividad #4** El niño tiene la capacidad de reconocer el número, agregar y quitar

### Actividad #2:



Se inició la actividad preguntándoles que creen que hay en la caja, algunos decían árboles, dulces, números, se les pidió que cerraran los ojos para poder sacar el material a trabajar, se les dijo que abrieran los ojos; sorprendidos dijeron peces, se les preguntó ¿qué creen que hay en los peces? Santiago, Paula y Nicolas respondieron números, si, tienen operaciones de suma y resta, se les entregó los peces y se fue nombrando uno por uno y que pasaran al tablero a pescar el pez que tuviera el resultado correcto, se les daba 3 oportunidades de responder y si no sus compañeros les ayudaban, Juan Pablo Ramírez cuando se pasó al frente dio la respuesta que no era, sus amigos le ayudaban y él seguía dando respuestas que no eran. Para continuar se les dijo 3 operaciones mentales y que ellos respondieran, Maria José, Paula, Santiago, Nicolas y Valentina respondían muy rápido, los demás niños se tomaban el tiempo para realizar la operación con los dedos y respondían. Para finalizar se les entregó la guía a trabajar.



cantidad.

### Indicadores de desempeño

#### Actividad #1

- ✓ Resuelve operaciones matemáticas (suma y resta) sencillas.
- ✓ Realiza movimientos corporales adecuados para bailar.
- ✓ Participa en la actividad sin dificultad
- ✓ Se integra a las actividades de manera voluntaria.

#### Actividad #2

- ✓ Participa activamente en la introducción del tema.
- ✓ Resuelve operaciones matemáticas como las restas.
- ✓ Realiza adecuadamente el trazo de los números en el cuaderno.
- ✓ Muestra interés en la actividad.
- ✓ Espera el turno para poder jugar.

#### Actividad #3

- ✓ Reconoce los números.
- ✓ Muestra interés al realizar la actividad.
- ✓ Participa activamente en la actividad.
- ✓ Reconocen los signos de suma y resta.
- ✓ Realizan correctamente las operaciones matemáticas.

**Actividad #3:** No se realizó intervención pedagógica, ya que por la lluvia se retrasó la actividad que tenían los niños del desfile de medias locas, por lo cual no dio tiempo para hacer mi



actividad.

#### Actividad #4:



Se da inicio a la actividad mostrándoles el material a trabajar, se les dirá que en los arbustos se pegarán la naranjas según lo indique la operación luego se pasará a un niño al frente, y se les dirá que después

de pegar las naranjas tendrán que ubicar el gancho que tenga el número indicado en cada arbusto, los niños estaban atentos a la actividad, se fue pasando de a uno, Salome es una niña súper inteligente, realizó la actividad rápido y sola, luego se pasó a Andres Camilo que es un niño que cuando no le interesa la actividad empieza a molestar, pero en esta actividad estaba súper atento y realizó la operación bien, siempre quería ayudar a los compañeros, Luciana Duarte trabaja cuando quiere, y casi siempre pide a los compañeros que le ayuden pero en la actividad les pidió a los compañeros que ella lo haría sola, logró hacerlo bien, luego se les dijo 4 operaciones mentales, los niños más rápidos en responder eran Danna Valentina, Isabella Rueda, Anderson y Salome, se le preguntó a Ana Sofia y daba respuestas incorrectas, los compañeros le ayudaban y no respondía. Los niños que

#### Actividad #4

- ✓ Identifica los número hasta 12.
- ✓ Reconoce la cantidad de los números.
- ✓ Relaciona número-cantidad.
- ✓ Identifica los signos de suma y resta

#### Valoración objetiva:

**Actividad 1:** Según Piaget (1946) “El juego constituye, simplemente y durante las fases iniciales, el extremo de las conductas definidas por la asimilación (en tanto que la imitación se orienta hacia el polo de la acomodación), casi todos los comportamientos que hemos estudiado a propósito de la inteligencia son susceptibles de convertirse en juego cuando se repiten por asimilación pura, es decir, por simple placer funcional” (pág. 9).

Según el autor es muy importante el juego ya que por medio de este los niños están aprendiendo, explorando y así adquieren experiencias para su vida cotidiana.

#### Reflexión pedagógica:

**La Maestra:** Durante la intervención pedagógica puedo notar que tengo buen manejo de grupo, el tono de voz es el adecuado, y comentarios buenos de las docentes titulares cuando estoy en el salón.

**Los Niños:** Los niños son muy

necesitan refuerzo son: Ana Sofia, Maria Valentina, Sofia, Nikoll y Javier. Pero en general el grupo se encuentra bien en cuanto a las matemáticas. Por último se les entregó la guía a trabajar.



#### Valoración subjetiva:

- ✓ **Fortalezas:** Buen manejo de grupo, y tono de voz.
- ✓ **Debilidades:** No tuve ninguna debilidad.

participativos, atentos y se sienten motivados en mis actividades

### **Las Estrategias didácticas:**

- **Juegos con números que incitan las acciones de los niños:** Es una estrategia muy importante, por medio del juego los niños aprenden, están atentos, se sienten motivados y hacen algo diferente a los trabajos diarios de guías, libros y cuadernos. Se logra mayor su atención.
- **Actividades lúdicas basadas en el pensamiento lógico-matemático, aprendizaje significativo:** Por medio de esta estrategia los niños se sienten motivados ya que estamos trabajando el pensamiento lógico-matemático a través de actividades lúdicas para lograr que ellos tengan un aprendizaje significativo.
- **Interacción con la realidad por medio de estrategias lúdicas:** Estas técnicas facilitadoras del proceso de aprendizaje llaman la atención de los niños y permite que sean los niños pregunten.

### **Bibliografía**

Piaget, J. (1946). *La formación del símbolo en el niño*. México: Fondo de cultura económica.

# PLANEACIÓN

## ACTIVIDAD N. 16

**Fecha:** Martes 21 de Marzo

**Nivel:** Transición

**Dimensiones:** Cognitiva, corporal y socio afectiva

**Fundamento Conceptual:** Según Piaget (1946) “El juego constituye, simplemente y durante las fases iniciales, el extremo de las conductas definidas por la asimilación (en tanto que la imitación se orienta hacia el polo de la acomodación), casi todos los comportamientos que hemos estudiado a propósito de la inteligencia son susceptibles de convertirse en juego cuando se repiten por asimilación pura, es decir, por simple placer funcional” (pág. 9).

Tema	Competencia	Descriptor De Desempeño	Actividades	Recursos	Tiempo
<b>Explotan do los globos de las operacion es matemáticas.</b>	El niño logra realizar operaciones matemáticas mentales por medio del juego.	<p>-Resuelve operaciones matemáticas (suma y resta) sencillas.</p> <p>-Realiza movimientos corporales adecuados para bailar.</p> <p>-Participa en la actividad sin dificultad</p> <p>-Se integra a las actividades de manera voluntaria.</p>	<p><b>INICIO</b> Para iniciar la actividad se jugará a pinchar el globo que tenga la respuesta correcta a la suma o la resta.</p> <p><b>DESARROLLO</b> Habrá cinco globos pegados en el tablero y cada uno de estos tendrá por dentro una operación matemática (suma o resta), la practicante llamará a un niño de un grupo de mesa para pase a jugar, luego el niño deberá llamar a un amigo del mismo grupo, para que le ayude. La actividad consiste en escoger un globo y reventarlo pero debe ser bailando con el globo, o sentándose encima de él, para no hacer ruido con la música. Una vez explotado, saldrá la operación y ésta deberá ser resulta entre los dos participantes y decirla en el menor tiempo posible, para esto se colocará el cronómetro. Si los niños no saben la respuesta podrán pedir ayuda a sus equipos. Esta actividad se realiza con los otros cuatro globos que están pegados en el tablero y ganará el equipo o el grupo</p>	<p>Video</p> <p>Globos con operacion es matemáticas dentro</p> <p>Cronómetro</p> <p>Música infantilailable</p>	50 min

			de mesa que respondió la operación matemática en el menor tiempo y como premio se les colocará caritas felices a todos los participantes. <b>CULMINACION</b> Por último se realizará la guía a la dimensión asignada.		
--	--	--	---	--	--

### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICA:

Piaget, J. (1946). *La formación del símbolo en el niño*. México: Fondo de Cultura económica.  
Disponible en: <http://bit.ly/2nhFv2w>

**Anexos:** Video de suma y resta: <http://www.educaplus.org/game/pincha-globos-sumas-y-restas>

Canciones infantiles bailables: <https://www.youtube.com/watch?v=p7LI8PuACtg>

### ACTIVIDAD N. 17

**Fecha:** Miércoles 22 de Marzo

**Nivel:** Transición

**Dimensiones:** Cognitiva y socio afectiva.

**Fundamento Conceptual:** Según Piaget (1946) “El juego constituye, simplemente y durante las fases iniciales, el extremo de las conductas definidas por la asimilación (en tanto que la imitación se orienta hacia el polo de la acomodación), casi todos los comportamientos que hemos estudiado a propósito de la inteligencia son susceptibles de convertirse en juego cuando se repiten por asimilación pura, es decir, por simple placer funcional” (pág. 9).

Tema	Competencia	Descriptor De Desempeño	Actividades	Recursos	Tiempo
<b>¡A pescar la respuesta de la resta!</b>	El niño tiene la capacidad de resolver operaciones matemáticas por medio del juego	Participa activamente en la introducción del tema.  Resuelve operaciones matemáticas como las restas.  Realiza adecuadamente	<b>INICIO</b> Se iniciará proyectándoles en el tablero un video educativo de restas que será pausado, los niños deberán participar por grupos de mesas y así conocer si entendieron qué es una resta, luego se les preguntará ¿qué es una resta? Con el propósito de conocer si aprendieron por medio del video. <b>DESARROLLO</b> A cada niño se le dará un pez que tendrá una operación de resta, ésta	Video educativo  Peces son operacion es de restas  Peces con números que son	50 min

		<p>el trazo de los números en el cuaderno.</p> <p>Muestra interés en la actividad.</p> <p>Espera el turno para poder jugar.</p>	<p>deberá ser resulta por cada uno de ellos y luego debe pasar al lago que estará en el centro de todos, donde allí encontrará peces con número que son las respuestas, los infantes deberán pescar la respuesta correcta de la resta, si el niño no logra pescar el pez correcto tendrá otra oportunidad pero deberá esperar a que pase el turno de los demás. Esta actividad se realiza para estimular o desarrollar el pensamiento lógico-matemático por medio de la estrategia del juego.</p> <p><b>CULMINACION</b></p> <p>Para finalizar la actividad se realizará ejercicios de restas que están en el cuaderno de matemáticas.</p>	<p>las respuestas de las restas</p> <p>Cuaderno de matemáticas</p>	
--	--	---	---	--	--

**REFERENCIAS BIBLIOGRAFICA:**

Piaget, J. (1946). *La formación del símbolo en el niño*. México: Fondo de Cultura económica.  
 Disponible en: <http://bit.ly/2nhFv2w>

**Anexos:** Video de resta: <https://www.youtube.com/watch?v=3VOgzru9mn4>

**ACTIVIDAD N. 18**

**Fecha:** Jueves 23 de Marzo

**Nivel:** Transición

**Dimensiones:** Cognitiva, corporal y socio afectiva.

**Fundamento Conceptual:** Según Piaget (1946) “El juego constituye, simplemente y durante las fases iniciales, el extremo de las conductas definidas por la asimilación (en tanto que la imitación se orienta hacia el polo de la acomodación), casi todos los comportamientos que hemos estudiado a propósito de la inteligencia son susceptibles de convertirse en juego cuando se repiten por asimilación pura, es decir, por simple placer funcional” (pág. 9).

Tema	Competencia	Descriptor De Desempeño	Actividades	Recursos	Tiempo
<b>Helados de</b>	-El niño tiene la capacidad de reconocer, el número y	-Reconoce los números. -Muestra interés al realizar la	<b>INICIO</b> Se da inicio a la actividad recordándoles los signos matemáticos y se les pregunta ¿Cuántos es $5 + 2?$ ,	-Video -Conos -Bolas de helado de	50 min

<b>números</b>	asociarlo con la cantidad.  -Realiza operaciones de suma y resta.	actividad. -Participa activamente en la actividad.  -Reconocen los signos de suma y resta.  -Realizan correctamente las operaciones matemáticas.	seguido se les mostrará un video se sumas y restas. <b>DESARROLLO</b> Seguido con la actividad se les pasa a entregar el material a trabajar y se les explica en que consiste; a cada grupo de mesa se le entregará 5 conos y 5 bolas de helado, en el cono estará el resultado y en la bola la operación habrá sumas y restas, se les dirá busquen el cono que tenga el resultado correspondiente a la bola de helado de color rojo, se les preguntará ¿qué resultado les dio?; este ejercicio se realizará con cada bola de helado. <b>CULMINACION</b> Para finalizar se les entregará la guía correspondiente a trabajar ese día.	colores.	
----------------	---	---	--	----------	--

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFIA:

Piaget, J. (1946). *La formación del símbolo en el niño*. México: Fondo de Cultura económica.  
Disponible en: <http://bit.ly/2nhFv2w>

**Video:** <https://www.youtube.com/watch?v=3VOgzru9mn4>

#### ACTIVIDAD N. 19

**Fecha:** Viernes 24 de Marzo

**Nivel:** Transición

**Dimensiones:** Cognitiva, corporal y socio afectiva.

**Fundamento Conceptual:** Según Piaget (1946) “El juego constituye, simplemente y durante las fases iniciales, el extremo de las conductas definidas por la asimilación (en tanto que la imitación se orienta hacia el polo de la acomodación), casi todos los comportamientos que hemos estudiado a propósito de la inteligencia son susceptibles de convertirse en juego cuando se repiten por asimilación pura, es decir, por simple placer funcional” (pág. 9).

Tema	Competencia	Descriptor De Desempeño	Actividades	Recursos	Tiempo
<b>Arbusto de Sumas</b>	El niño tiene la capacidad de reconocer el número,	Identifica los número hasta 12. Reconoce la	<b>INICIO</b> Se da inicio a la actividad mostrándoles un arbusto y se les preguntará que creen que vamos a	-Arbustos -Plastilina -Ganchos con	50 min

y Restas	agregar y quitar cantidad	cantidad de los números. Relaciona número-cantidad. Identifica los signos de suma y resta	trabajar hoy, esto con el fin de interactuar con los niños, seguido se les explicará lo que tienen que hacer. <b>DESARROLLO</b> La actividad consiste en lanzar el dado, el que lanza escribe en el tablero el número y los demás niños agregarán la cantidad de naranjas en el arbusto, se les indicará que busquen el gancho que tenga el número total de la operación, primero se trabajará suma y luego se les explicará la resta, en vez de agregar vamos a quitar objetos, se lanzará nuevamente el dado y ellos tendrán que buscar el gancho con la cantidad total de la operación de resta. <b>CULMINACION</b> Para finalizar se les entregará la guía a trabajar en este caso es de sumas y restas, se les explicará en el tablero lo que tienen que hacer.	números -Dado	
----------	---------------------------	---	--	------------------	--

**REFERENCIAS BIBLIOGRAFICA:**

Piaget, J. (1946). *La formación del símbolo en el niño*. México: Fondo de Cultura económica.  
Disponible en: <http://bit.ly/2nhFv2w>

## REFERENCIAS

- Arias Cárdenas, C. C. (2003). *Apertura al pensamiento lógico matemático en el nivel preescolar*. Recuperado el 21 de Septiembre de 2016, de <http://bit.ly/2dIQfUp>
- Aristizabal Z, J. H., Colorado T, H., & Gutierrez, H. (2016). El juego como una estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas. *Sophia*.
- Ausbel, D. (1983). *Teoria del aprendizaje significativo*. Ediciones Paidós Ibérica.
- Blanco Menéndez, R. (2009). *El pensamiento Lógico desde la perceptiva de las neurociencias cognitivas*. Recuperado el 4 de Septiembre de 2016, de <http://bit.ly/2cly4I7>
- Calderón Calderón, L., Marín Sepúlveda, S. M., & Vargas Trujullo, N. E. (2014). *La lúdica como estrategia para favorecer el proceso de aprendizaje en niños de edad preescolar*. Recuperado el 12 de Octubre de 2016, de <http://bit.ly/2cCfPLJ>
- Campos Campos, Y. (2000). *ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE*. Ensayo, Estrategias didácticas apoyadas en tecnología , México.
- CORANTIOQUIA. (Mayo de 2003). Ludoteca ambiental en el corregimiento El Manzanillo, Itagüí. Itagüí, Antioquia, Colombia.

- Coronata Ségure, C. (2014). *Presencia de los Procesos matemáticos en la enseñanza del número de 4 a 8 años. Transición entre la educación infantil y elemental*. Recuperado el 12 de Septiembre de 2016, de <http://bit.ly/2cudUoW>
- Elliott, J. (2000). *El cambio educativo desde la investigación-acción* (Vol. <http://bit.ly/2lQf9rB>). (T. Edición, Ed.) Madrid: Morata.
- Elosúa, M. (1993). *Estrategias para enseñar y aprender a pensar*. Universidad Complutense de Madrid. Madrid: Narcea.
- Fernández Bravo, J. A. (2007). Avances neurocientíficos: Prácticas para el aprendizaje de la matemática. *forum Universal de las culturas*. Monterrey, México.
- Fresco, J. (2000). *E-fectividad general*. Argentina: Prentice hall.
- Fuenmayor, R. (2000). Sentido y Sinsentido del Desarrollo. <http://bit.ly/2onPuHr>.
- Gardner, H. (1987). *Las Teorías de las Inteligencias Múltiples*. Recuperado el 10 de Septiembre de 2016, de <http://bit.ly/2e0Nwoj>
- Gómez Rodríguez, T., Molano, O. P., & Rodríguez Calderon, S. (2015). *La actividad lúdica como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje de los niños en la institución educativa niño Jesús de Praga*. Recuperado el 5 de Marzo de 2017, de <http://bit.ly/2a5eAEu>
- Hernández Sampieri, R. (2006). *Metodología de la investigación*. Mexico.
- Leyva Garzón, A. M. (2011). *El juego como estrategia didáctica en la educación infantil*. Recuperado el 5 de Marzo de 2017, de <http://bit.ly/2mt0EZR>

Méndez Acosta, Y. (2008). *Estrategia para la enseñanza de la Pre-Matemáticas en Preescolar*. Recuperado el 25 de Enero de 2017, de <http://bit.ly/2k0QY7t>

Ministerio de Educación Nacional. (8 de Febrero de 1994). *Ley 115 de Febrero 8 de 1994*. Recuperado el 2017

Ministerio de Educación Nacional. (1997). *Lineamientos Curriculares Preescolar*. Recuperado el Marzo de 2017, de Sitio web de MinEducación: <http://bit.ly/1seOxiV>

Ministerio de Educación Nacional. (1998). *Lineamientos Curriculares Matemáticas*. Recuperado el 15 de Marzo de 2017, de Sitio web de MinEducación: <http://bit.ly/2nX6OSv>

Ministerio de Educación Nacional. (2014). *Documento N° 22. El juego en la educación inicial*. (A. B. Cárdenas Restrepo, & C. M. Gómez Díaz, Edits.) Recuperado el 17 de Mayo de 2017, de Sitio web de MinEducación: <http://bit.ly/2faTcge>

Ministerio de Educación Nacional. (2014). *Documento Orientador foro Educativo Nacional 2014: Ciudadanos Matemáticamente*. Obtenido de <http://bit.ly/1S0Gw9F>

Ministerio de Educación Nacional. (26 de Mayo de 2015). *DECRETO 1075 DE 2015*. Recuperado el 2017, de Sitio web Mineducación: <http://bit.ly/2qJn8b3>

Ministerio de Educación Nacional. (2016). *Derechos básicos de aprendizaje Transición*. Recuperado el 15 de Marzo de 2017, de Sitio web de MinEducación: <http://bit.ly/2lfZttP>

- Moreno Lozano, C. M., Silva Parraci, F. P., & Vargas Vargas, L. M. (2010). *La lúdica en el aprendizaje y fortalecimiento del pensamiento numérico; una tarea divertida en el grado primero*. Recuperado el 5 de Noviembre de 2016, de <http://bit.ly/2f7Eitd>
- Ortegado, R., & Bracamonte, M. (2011). *Actividades Lúdicas como estrategia didáctica para el mejoramiento de las competencias operacionales en E-A de las matemáticas básicas*. Recuperado el 6 de Noviembre de 2016, de <http://bit.ly/2eD4sTQ>
- Otero Zafra, L. C. (2010). *Propuesta de actividades orientadas a la enseñanza de algunas nociones matemáticas en preescolar, bajo las posturas de Howard Gardner y Jean Piaget*. Recuperado el 2017
- Paredes Guerrero, D., & Rebellón Echeverri, M. (2011). *Jugar y sus implicaciones en el desarrollo de Pensamiento Matemático*. Recuperado el 5 de Noviembre de 2016, de <http://bit.ly/2erFHfZ>
- Piaget, J. (1997). Development and Learning. En *Readings on the Development of children* (págs. 19 - 28). New York: W. H. Freeman and Company.
- Picardo Joao, O., Escobar, J. C., & Balmore Pacheco, R. (2004). *Diccionario Enciclopédico de Ciencias de la Educación*. El Salvador: San Salvador.
- Pico Ayala, D. (2012). *Diseño de actividades orientadas al cultivo de las matemáticas en preescolar a partir de narraciones, bajo las teorías estudiadas de Piaget, Bruner y Gardner*. Universidad Autónoma de Bucaramanga, Santander, Bucaramanga.
- Restrepo Gómez, C., & Echeverri Acosta, J. (2009). *Biodiversidad y lúdica: Un encuentro de posibilidades*. Trabajo de grado de Licenciatura en educación básica con énfasis

en ciencias naturales y educación ambiental, Universidad de Antioquia, Facultad de educación, Medellín.

Rojas, L. M., Iguaran Robinson, I., & Viviescas Mojica, M. d. (2009). *El juego como potencializador del desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de 5 a 6 años del grado transición, del Colegio Club del Desarrollos Mundo Delin.* Recuperado el 25 de septiembre de 2016, de <http://bit.ly/2dbPG2S>

Tobón Ortiz, N. (2012). *Una aventura por las Matemáticas... Estrategias pedagógicas-didácticas para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños de 3- 4 años.* Recuperado el 12 de Octubre de 2016, de <http://bit.ly/2dIIuA0>

Valderrama Rios, L. (2010). *Implementación de la lúdica como estrategia metodológica para un aprendizaje significativo de las matemáticas en niños de grado primero.* Recuperado el 25 de Enero de 2017, de <http://bit.ly/2kk6etN>

Weinstein, C. E. (1986). The teaching of learning strategies. 5(32).