

**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 (SANTANDER, COLOMBIA)**

**LOGICAL-PEDAGOGICAL STRATEGIES FOR THE DEVELOPMENT OF LOGICAL-MATHEMATICAL THINKING FROM THE PERSPECTIVE OF SIGNIFICANT LEARNING IN CHILDREN OF 4 AND 6 YEARS OF A PRESCHOOL INSTITUTION FLORIDABLANCA (SANTANDER, COLOMBIA)**

**ESTRATÉGIAS LÚDICO-PEDAGÓGICAS PARA O DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO LÓGICO-MATEMÁTICO, DE PERSPECTIVA DO APRENDIZADO SIGNIFICATIVO EM CRIANÇAS DE 4 A 6 ANOS, DE UMA INSTITUIÇÃO PRÉ-ESCOLAR DE FLORIDABLANCA (SANTANDER, COLÔMBIA)**

Silvia Juliana Fuentes Giraldo<sup>1</sup>

María Alejandra Rojas Espinosa<sup>2</sup>

María Piedad Acuña Agudelo (directora)<sup>3</sup>

José Daniel Cabrera Cruz (director)<sup>4</sup>

**Resumen**

En una institución preescolar de Floridablanca (Colombia) se observó la escasa implementación de estrategias lúdicas para el aprendizaje significativo de nociones matemáticas en niños de nivel preescolar, y la excesiva utilización de guías y libros como recursos para la enseñanza. Se propusieron estrategias lúdico-pedagógicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático y el aprendizaje significativo en niños de 4 a 6 años. La metodología integró la investigación-acción, el pensamiento sistémico y el enfoque cualitativo. Se logró una caracterización institucional relacionada con la lúdica, el pensamiento lógico-matemático y el aprendizaje

---

<sup>1</sup> Estudiante del Programa de Licenciatura en Educación Infantil, Facultad de Ciencias Sociales, Humanidades y Artes, Universidad Autónoma de Bucaramanga – UNAB (Colombia), e-mail: sfuentes873@unab.edu.co

<sup>2</sup> Estudiante del Programa de Licenciatura en Educación Infantil, Facultad de Ciencias Sociales, Humanidades y Artes, Universidad Autónoma de Bucaramanga – UNAB (Colombia), e-mail: mrojas763@unab.edu.co

<sup>3</sup> Docente Asociado, Programa de Licenciatura en Educación Infantil, Facultad de Ciencias Sociales, Humanidades y Artes, Universidad Autónoma de Bucaramanga – UNAB (Colombia), e-mail: macuna@unab.edu.co

<sup>4</sup> Docente Asociado, Universidad Autónoma de Bucaramanga – UNAB (Colombia), e-mail: jcabrerc@unab.edu.co

significativo; estrategias y actividades lúdico-pedagógicas adaptadas, diseñadas e implementadas; y una cartilla pedagógica digital.

**Palabras clave:** educación preescolar, método de enseñanza, lógica matemática, aprendizaje, juego educativo.

### **Abstract**

In a preschool institution of Floridablanca (Colombia) was noted not only the poor implementation of playful strategies for significant learning of math concepts in preschool children, but also the excessive use of guides and books as resources for teaching. Playful-pedagogical strategies were proposed for the development of mathematical logical thinking and meaningful learning on children from 4 to 6 years old. We combined the action-research and systems thinking in the context of qualitative approach. We achieved the educational characterization related not only with the ludic, the logical mathematical thinking and the meaningful learning; educational and ludic activities designed, implemented and consistent with the strategies adopted; a booklet with strategies and activities more effective in its implementation.

**Keywords:** early childhood education, teaching methods, logical-mathematical active learning, and educational game.

### **Resumo**

Em uma instituição pre-escolar de Floridablanca (Colômbia) observou-se a falta de implementação de estratégias lúdicas para o aprendizado significativo de noções de matemática para as crianças do nível pré-escolar, e a excessiva utilização de guias e livros como recurso para o ensino. Proporam estratégias lúdico-pedagógicas para facilitar o pensamento lógico matemático e o aprendizado significativo para crianças de 4 a 6 anos. A metodologia integrou a pesquisa de ação, o pensamento sistêmico e o enfoque qualitativo. Logrou uma caracterização institucional relacionada com a lúdica, o pensamento lógico-matemático e o aprendizado significativo; estratégias e atividades lúdico-pedagógicas adaptadas, projetadas e implementadas; e uma cartilha pedagógica digital.

**Palavras chaves:** Educação pre-escolar, método de ensino, lógica matemática, aprendizado, jogo educativo.

## 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 mencionada 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 Infantil 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-matemáticas que en el futuro serán de importancia para la vida de ellos.

Esta investigación integró 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 (1972), Howard Gardner (1987) y David Ausubel (1983), quienes aportaron sus propuestas para

enriquecer los conocimientos de los niños.

Este artículo se organizó en seis partes. La primera parte se centra en el problema, la pregunta y las hipótesis de investigación. La segunda parte presenta los objetivos de la investigación. La

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

Teniendo en cuenta las observaciones realizadas en la institución privada con preescolar de Floridablanca (Santander, Colombia) durante el mes de agosto de 2016, se pudo evidenciar que las docentes, implementaban pocas estrategias lúdicas para la enseñanza de las nociones pre-matemáticas en los niños, lo cual hacía que perdieran interés de realizar las actividades y que el aprendizaje fuese poco 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

tercera parte contiene el marco referencial de la investigación. La cuarta parte se refiere a los aspectos metodológicos. La quinta parte se refiere a los resultados obtenidos. En la última parte se encuentran las conclusiones y recomendaciones.

institución, correspondían con la enseñanza tradicional y, por tanto, poco desarrollaban las dimensiones cognitiva, socio-afectiva, corporal, comunicativa y estética, establecidas institucionalmente 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 limitaban a las actividades pedagógicas, impidiendo la socialización de experiencias participativas, creativas y afectivas, que facilitaran la integración de las diferentes dimensiones en relación con el aprendizaje.

Mediante las prácticas pedagógicas, se pudo evidenciar que las actividades realizadas por las docentes tenían poca innovación, lúdica, participación individual y grupal, se enfocaban en temáticas establecidas en el plan de área. La intervención de los niños en las actividades del aula era baja, tendían el

desorden y perdían de vista el objetivo educativo de formar niños autónomos, participativos y creadores de su propio conocimiento.

### **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?

### **HIPÓTESIS**

Como respuesta a la pregunta mencionada anteriormente se resuelve de la siguiente manera.

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

### **OBJETIVOS**

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

#### **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).

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Caracterizar los procesos de enseñanza en cuanto a la lúdica, el desarrollo del pensamiento lógico–matemático y el aprendizaje significativo en niños preescolares de una institución privada de Floridablanca (Santander, Colombia).
2. Implementar estrategias lúdicas adaptadas que favorezcan el desarrollo del pensamiento lógico–matemático y el aprendizaje significativo en niños preescolares de la institución bajo estudio.
3. Diseñar actividades lúdicas que favorezcan el pensamiento lógico-matemático y el aprendizaje significativo de los niños preescolares teniendo en cuenta la implementación en la institución bajo estudio y las estrategias adaptadas.
4. Elaborar una cartilla pedagógica digital con las estrategias y

actividades pedagógicas más efectivas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños.

## **MARCO REFERENCIAL**

Para la investigación se tuvieron en cuenta el marco conceptual, marco teórico, estado del arte y marco legal que a continuación serán definidos.

### **MARCO CONCEPTUAL**

Este proyecto se fundamenta a partir de los conceptos de lúdica, juego, aprendizaje significativo, pensamiento lógico, pensamiento lógico-matemático, estrategia y estrategia lúdico-pedagógica.

#### **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.

## **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. 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. 2).

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 de esta forma asimile y reorganice ambas informaciones y desarrolle una estructura

cognitiva que le permita un aprendizaje significativo.

## **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.

## **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.

## **6. 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.

## **7. 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 educativos" (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.

## **8. 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.

## **MARCO TEÓRICO**

Para realizar el proyecto en curso se tuvo en cuenta los conceptos de los autores Ausubel, Piaget y Gardner ya que mencionan sobre el aprendizaje significativo, el pensamiento lógico y la inteligencia lógica-matemática.

- **Teoría de David Ausubel**

Ausubel (1983) plantea que

"Un aprendizaje significativo del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información (pág. 1).

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.

- **Teoría de Jean Piaget**

Según Piaget (1972)

La experiencia lógico-matemática (indispensable en los niveles en que aún no es posible la deducción operatoria) consiste igualmente en obrar sobre los objetos, pero descubriendo propiedades por abstracción a partir no de los objetos como tales, sino de las acciones mismas que se ejercen sobre estos objetos; por ejemplo, alinear piedras y descubrir que su número es el mismo tanto si se procede de derecha a izquierda como de izquierda a derecha (pág. 23).

Para desarrollar la inteligencia en los niños según lo que menciona Piaget los infantes deben pasar por los cuatro factores que se dan a medida del

crecimiento, sin embargo se puede estimular por medio del juego ya que los niños comienzan a adquirir conocimientos donde poco a poco se va dando la maduración, la experiencia con los objetos, la trasmisión social y finalmente el equilibrio, obteniendo como resultado un nuevo saber a través de sus experiencias.

- **Teoría de Howard Gardner**

Según Gardner (1987)

La inteligencia lógico-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 es de gran ayuda el cual se les facilitará resolver problemas de la vida cotidiana. Por tal razón ésta inteligencia fue incluida en el proyecto el cual aporta para la investigación bajo estudio.

### **ESTADO DEL ARTE**

A continuación se presentan algunas de las 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. Se seleccionaron 15 investigaciones, en este artículo solo se resaltarán 3 investigaciones.

**-A nivel nacional se encontró un trabajo relacionado con el pensamiento lógico-matemático, aprendizaje significativo y la lúdica en el preescolar, a saber el trabajo de Valderrama (2010).**

La investigación de Valderrama "Implementación de la lúdica como estrategia metodológica para un aprendizaje significativo de las matemáticas en niños de grado primero" (2010)

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.

**- A nivel nacional se encontraron dos Trabajos relacionados con el pensamiento lógico-matemático en el preescolar. Otero Zafra (2010), y el de Pico Ayala (2012).**

El trabajo de Otero Zafra "Propuesta de actividades orientadas a la enseñanza de algunas nociones matemáticas en

preescolar, bajo las posturas de Howard Gardner y Jean Piaget” (2010).

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 “Diseño de actividades orientadas al cultivo de las matemáticas en preescolar a partir de narraciones, bajo las teorías estudiadas de Piaget, Bruner y Gardner” (2012). También aporta actividades pedagógicas orientadas al cultivo de las matemáticas. Y, por último, hace aportes metodológicos como observación y diarios de campo.

### **MARCO LEGAL**

A continuación se presenta la normatividad que ha considerado este proyecto de investigación.

- **Ministerio de Educación Nacional (1994); Ley general de la educación 115, 1994:** 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.

- **Lineamientos Curriculares de Matemáticas (1998)** 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.
- **Lineamientos Curriculares de Preescolar (1997) Decreto 2247 de 1997.** Se abordaron los lineamientos curriculares en el preescolar, donde se concibe al niño desde un ser integro 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.
- **Documento No. 22. El juego en la educación inicial (2014).** 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.

## **ASPECTOS METODOLÓGICOS**

En el siguiente capítulo se muestra detalladamente todo el proceso investigativo, se describe el tipo y los diferentes enfoques de investigación que se siguieron en este proyecto.

- **Enfoque de la investigación**

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

- **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).

- **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.

- **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 desempeña un papel fundamental debido a que se pudo identificar las situaciones problemas desde su mayor perspectiva “holístico”, es decir observar desde diferentes

ángulos lo que se planteó como problema institucional.

## **TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

Esta parte 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.

Como descripción del cuadro de caracterización, se observó a las docentes como implementaban sus actividades, estrategias, recursos y materiales en su jornada académica. En la descripción del instrumento, contiene los problemas y características evidenciadas en la metodología empleada por las docentes titulares.

Como descripción de los diarios de campo, 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. Y en

la descripción del instrumento, 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.

## **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.

## **ACTIVIDADES INVESTIGATIVAS REALIZADAS**

- 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. Se puede observar en el cuadro **N° 9**.
- Se presentó la población y muestra de la institución bajo estudio. La población y muestra estuvieron constituidas por 88 niños, distribuidos en 3 grupos. Se puede observar en el cuadro **N° 7**.
- Se presentó una tabla con la aplicación de técnica de recolección de información utilizada: la observación y con los

instrumentos: el cuadro de caracterización y los diarios pedagógicos. 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. Se puede observar en el cuadro **N° 6**.

- Se realizó una búsqueda en la web de diferentes autores y estrategias relacionadas con el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y el aprendizaje significativo en preescolar con el fin de seleccionar las más apropiadas para el trabajo realizado.
- Implementación de estrategias seleccionadas y adaptadas, mediante actividades pedagógicas coherentes con éstas, en la muestra de la institución bajo estudio.
- Selección de actividades pedagógicas encontradas coherentes con las estrategias escogidas.
- Diseño y adaptación de actividades lúdico-pedagógicas planteadas, 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. Se puede observar en el cuadro **N° 8**.

- Para evaluar la efectividad, en los diarios pedagógicos se iba registrando la estrategia, los recursos, la respuesta de los estudiantes. Se diseñó un video que contiene las estrategias y actividades más efectivas. En la siguiente dirección se puede visualizar: <http://web.photodex.com/create/?watch-kaawm2x4>

## **RESULTADOS OBTENIDOS**

A continuación se presenta los resultados que se obtuvieron en el presente trabajo de investigación.

- Caracterización de los procesos de enseñanza relacionados con la lúdica, el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y el aprendizaje significativo. Se puede visualizar en el cuadro **N° 9**.
- Estrategias lúdicas adaptadas e implementadas en la institución bajo estudio. Se puede visualizar en el cuadro **N° 10**.
- Actividades lúdico-pedagógicas diseñadas e implementadas en la

institución, coherentes con las estrategias adaptadas. Se puede visualizar en el cuadro N° 11.

- Cartilla pedagógica digital con las estrategias y actividades más efectivas en su implementación en la institución bajo estudio. Se puede observar en el siguiente link:  
<https://madmagz.com/magazine/1055589#/page/6>

## **CONCLUSIONES**

En esta parte, 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.

## **• 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.

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 se matemáticas.

## Bibliografía

Ausubel, D. (1983). *Teoría del aprendizaje significativo*. Ediciones Paidós Ibérica.

Blanco Menéndez, R. (25 de Junio de 2009). *El pensamiento Lógico desde la perspectiva de las neurociencias cognitivas*. Recuperado el 4 de Septiembre de 2016, de <http://bit.ly/2cly4l7>

CORANTIOQUIA. (Mayo de 2003). Ludoteca ambiental en el corregimiento El Manzanillo, Itagüí. Itagüí, Antioquia, Colombia.

Elliott, J. (2000). *El cambio educativo desde la investigación-acción* (Vol. <http://bit.ly/2lQf9rB>). (T. Edición, Ed.) Madrid: Morata.

Fresco, J. (2000). *E-fectividad general*. Argentina: Prentice hall.

Fuenmayor, R. (2000). Sentido y Sinsentido del Desarrollo. <http://bit.ly/2onPuHr>.

Gardner, H. (24 de Septiembre de 1987). *Las Teorías de las Inteligencias Múltiples*. Recuperado el 10 de

Septiembre de 2016, de <http://bit.ly/2e0Nwoj>

Hernández Sampieri, R. (2006). *Metodología de la investigación*. Mexico.

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

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

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

Piaget, J. (1972). *Psicología y pedagogía.*

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.

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).