

**Del juego a la lógica: una estrategia pedagógica para potenciar el pensamiento lógico-
matemático en niños de 3 a 4 años**

Nicoll Vanessa Medina Enciso

Asesor

Karen Lorena Lucuara Castro

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación ECEDU

Licenciatura en Pedagogía Infantil

2026

Resumen

Este documento es el resultado de una actividad de investigación formativa desarrollada como opción de grado para contemplar la práctica pedagógica y la investigación educativa en el nivel de educación inicial. El estudio se llevó a cabo en la Institución Educativa Sor Matilde Sastoque en el municipio de San Martín, Cesar, específicamente entre niños de 3 a 4 años en el grado de jardín de infancia. El objetivo amplio era mejorar el pensamiento lógico-matemático de los estudiantes utilizando experiencias de juego estructurado como estrategia pedagógica. Basado en los efectos que el juego estructurado tendría sobre el pensamiento lógico-matemático y cómo los niños construyen su conocimiento, fortaleciendo aspectos como la autonomía, la participación y la capacidad de resolver situaciones, esta investigación se llevó a cabo a través de un enfoque cualitativo, bajo la modalidad de investigación-acción. También se concluyó de este ejercicio que el juego estructurado, cuando es guiado intencionalmente por el docente, apoya significativamente el desarrollo de habilidades lógico-matemáticas en la primera infancia, incluyendo mejoras en procesos como la clasificación, la seriación y la resolución de problemas, así como en la confianza y disposición de los niños para aprender.

Palabras clave: Juego estructurado, pensamiento lógico-matemático, primera infancia, aprendizaje, enseñanza.

Abstract

This document presents the results of a formative research project developed as a degree requirement, aimed at reflecting on pedagogical practice and educational research in early childhood education. The study was conducted at Institution Educative Sor Matilde Sastoque, located in San Martín, Cesar, with children aged 3 to 4 years in kindergarten. The main objective was to strengthen students' logical-mathematical thinking through structured play as a pedagogical strategy. The research was grounded in the impact of structured play on children's cognitive development and their process of knowledge construction, promoting skills such as autonomy, participation, and problem-solving. A qualitative approach was adopted, using action research as the methodological framework. The findings indicate that structured play, when intentionally guided by the teacher, significantly enhances logical-mathematical skills in early childhood. Improvements were observed in processes such as classification, seriation, and problem-solving, as well as in children's confidence and willingness to engage in learning activities.

Keywords: Structured play, logical-mathematical thinking, early childhood, learning, teaching.

Tabla de Contenido

Introducción	7
Caracterización	9
Planteamiento del Problema	12
Pregunta de Investigación.....	14
Objetivos.....	15
Objetivo General.....	15
Objetivos Específicos.....	15
Marcos de Referencia	16
Referentes Conceptuales.....	16
Referentes Teóricos	17
Referentes Técnicos	22
Marco Legal	24
Referentes Éticos	26
Herramientas y Métodos.....	29
Enfoque y Tipo de Estudio	29
Unidad de Análisis.....	30
Técnicas para la Recolección de Datos.....	30
Categorías para el Análisis de Datos	31

Resultados	34
Acercamiento de la Población a la Variable	34
Experimentación	34
Identificación de Variaciones	35
Análisis y Discusión	36
Conclusiones y Recomendaciones	41
Referencias Bibliográficas	43
Apéndices.....	47

Lista de Apéndices

Apéndice A <i>Muestras de Investigación</i>	47
--	----

Introducción

El desarrollo del pensamiento lógico-matemático se inicia desde una edad temprana y es la base de la comprensión de los niños y su capacidad para seguir procesos y resolver problemas cotidianos. En el contexto de San Martín, Cesar, se deben fortalecer las prácticas pedagógicas que realmente satisfagan las necesidades de los estudiantes. El juego desempeña un papel importante en el aula por una multitud de razones, ya que constituye la materia prima del aprendizaje infantil. Pero, además de jugar por jugar, estas experiencias también deben dirigirse con la intención de cultivar habilidades cognitivas desde una edad temprana.

Aunque el juego forma parte de la dinámica cotidiana en un aula de educación infantil, a menudo no se utiliza con una intención educativa para promover el pensamiento lógico-matemático. En el grado de jardín de la Institución Educativa Sor Matilde Sastoque, se observó que los niños y niñas muestran interés en actividades lúdicas mientras también enfrentan dificultades en los procesos de clasificar, ordenar y conectar objetos. Esto presenta la oportunidad de solidificar intervenciones pedagógicas dirigidas al juego hacia el aprendizaje. Estudios de investigación previos, a saber, los trabajos de Piaget (2019), Vygotsky (1988) y Alsina (2018), enfatizan que la interacción con el entorno y la mediación del docente son fundamentales para desarrollar conceptos lógico-matemáticos desde una edad temprana, por lo que el estudio considera esto como relevante en términos del contexto educativo elegido.

El objetivo del estudio es fomentar el pensamiento lógico-matemático en niños pequeños mediante el uso de herramientas pedagógicas basadas en el juego. La investigación es un estudio cualitativo que involucra la observación participante, diarios de campo y registros de actividades para la recolección de datos. Los datos se analizan a través de procedimientos de categorización

e interpretación que permiten identificar avances y áreas de mejora en las prácticas pedagógicas y en el aprendizaje de los niños.

El hecho más relevante en este estudio indica que las estrategias pedagógicas basadas en el juego son altamente beneficiosas para desarrollar el pensamiento lógico-matemático en niños pequeños en los primeros años de educación, fomentando su participación activa y aprendizaje intencionado. Estos hallazgos nos permiten considerar la importancia de reimaginar las pedagogías con contextos más lúdicos y situacionales. Se invita al lector a examinar todo el desarrollo de este informe y a considerar cómo se llegó a este descubrimiento, así como a descubrir el cambio que observaron durante el proceso de investigación.

Caracterización

El estudio se lleva a cabo en el municipio de San Martín, al sur del departamento del Cesar, dentro de la región Caribe colombiana. La economía de esta región es mayormente agrícola, comercial local y típica de municipios intermedios, lo que afecta las características sociales y educativas de las personas. Dentro de este contexto se encuentra la Institución Educativa Sor Matilde Sastoque, una institución educativa oficial que abarca los niveles de preescolar, básica y secundaria con niños, adolescentes y jóvenes en el sector urbano. Acomoda a niños y niñas de diferentes antecedentes familiares, algunos de los cuales provienen de diferentes situaciones socioeconómicas que podrían afectar los procesos de acceso, permanencia y apoyo escolar.

Primero, el proceso escolar para el nivel educativo de 3 a 4 años se desarrolla para consolidar aspectos cognitivos, comunicativos, socioemocionales y físicos de acuerdo con las directrices del sistema educativo colombiano. Esta unidad de análisis estudia a un grupo de niños y niñas (de 3 a 4 años de edad) que se encuentran en el nivel de educación preescolar (grado de jardín) de la Institución Educativa Sor Matilde Sastoque. Este grupo está en una etapa de desarrollo marcada por un alto progreso en el desarrollo del lenguaje, la socialización, las habilidades motoras y el desarrollo de ideas lógicas-matemáticas y simbólicas. Los estudiantes pertenecen principalmente a hogares del sector urbano del municipio de San Martín, con diversa situación socioeconómica, principalmente hogares relacionados con actividades comerciales, agrícolas y de empleo informal.

Estas características demográficas y contextuales influyen en el apoyo familiar y el acceso a recursos educativos y experiencias pasadas de estimulación, moldeando a su vez el ritmo y la dinámica del aprendizaje en el aula. Basado en las características del grupo y también

en el entorno establecido por la Institución Educativa Sor Matilde Sastoque, se definen las demandas de aprendizaje en el área de mejora de habilidades para la primera etapa de desarrollo de un niño. Durante este tiempo, los niños de 3 a 4 años deben consolidar procesos como el desarrollo del lenguaje oral emergente, la adición de vocabulario, la expresión de sentimientos básicos, la adaptación de normas de convivencia, la construcción inicial del esquema corporal, la exploración del entorno, la clasificación simple y el reconocimiento de formas y colores. De igual manera, en el mismo rango de edad, el juego debe ser utilizado para la autonomía con rutinas simples e interacción social. No obstante, las dinámicas socioeconómicas del municipio de San Martín pueden generar limitaciones en el acompañamiento educativo y en la diversidad de experiencias de aprendizaje en el hogar, lo que resalta la necesidad de que la escuela promueva espacios pedagógicos intencionados que favorezcan el desarrollo integral de los niños y niñas.

Con respecto a las influencias contextuales en el aprendizaje, se reconocen aspectos sociales y familiares característicos del contexto del municipio de San Martín, que pueden afectar las experiencias de aprendizaje de los niños de 3 a 4 años. Estos incluyen largas jornadas laborales para los cuidadores, familias en las que múltiples miembros corresponsables comparten los deberes que conllevan las responsabilidades de ser padres, y acceso variable a recursos didácticos en el hogar. Además, el contexto se caracteriza por actividades comerciales, agrícolas y de empleo informal que restringen el tiempo para el apoyo pedagógico sistemático más allá de las paredes del edificio. Socialmente, a nivel comunitario urbano, se pueden encontrar espacios para la socialización; sin embargo, no siempre hay entornos estructurados, especialmente a nivel de estimulación temprana. Las condiciones que se imponen en el entorno externo influyen en la formación de hábitos, rutinas y consolidación del proceso de aprendizaje, requiriendo que la

institución educativa tenga estrategias pedagógicas que estén planificadas y adaptadas para responder a esos contextos que se ajusten a la realidad del contexto, ayudando al desarrollo de la primera infancia a florecer.

Planteamiento del Problema

En el nivel de jardín con niños de 3 a 4 años de edad de la Institución Educativa Sor Matilde Sastoque, se puede observar los efectos positivos del proceso de aprendizaje, particularmente durante el juego y el descubrimiento del entorno. Aquí los niños dirigen la manipulación de objetos, hacen agrupaciones intuitivas, discernen colores, formas y tamaños, y muestran un fuerte interés en el juego de tareas lúdicas, todos ejemplos tempranos de pensamiento lógico-matemático temprano y natural. Jean Piaget (2019) postuló que durante la etapa preoperacional los niños inician y desarrollan una base de conocimiento al realizar una acción sobre un objeto e interactuar con el entorno, por lo que el juego se convierte en el medio a través del cual los niños desarrollan sus habilidades cognitivas y elaboran formas conceptuales básicas de clasificación, comparación y seriación.

Asimismo, investigaciones modernas en educación infantil han demostrado que las experiencias lúdicas ayudan a la construcción progresiva de habilidades de razonamiento y pensamiento cuando se construyen en contextos significativos y participativos Chavez Anco, J. P., & Cusi Rojas, E. K. (2025). El juego, en este sentido, es clave para el enfoque pedagógico en la activación de procesos de pensamiento lógico-matemático a una edad temprana, donde los niños interactúan entre sí, comparan y contrastan ideas, y comienzan a organizar estructuras matemáticas elementales.

De acuerdo con los principios de la educación inicial formulados por el Ministerio Nacional de Educación de Colombia (MEN, 2017), el juego se utiliza comúnmente en las prácticas pedagógicas del aula para fomentar la participación en la socialización y exploración de materiales de forma libre. No obstante, estas interacciones lúdicas no necesariamente apoyan la intervención pedagógica sistemática que apoya deliberadamente el desarrollo del razonamiento

lógico-matemático. Lev Vygotsky (1988), por ejemplo, sugiere que esto se facilita a través de la interacción con el entorno que es mediada por un adulto en la zona de desarrollo próximo: el entorno proporciona más oportunidades para que los niños aprendan de una manera que permita niveles crecientes de comprensión. Por lo tanto, cuando "el juego no va acompañado de una intencionalidad explícita de instrucción didáctica, puede suprimir el desarrollo deliberado de habilidades como la clasificación, seriación, comparación y manejo de cuestiones básicas". Basado en este contexto, surge la necesidad de elaborar experiencias pedagógicas adoptando enfoques estructurados al juego que combinen materiales cognitivos, manipulativos y exploración guiada con miras hacia el surgimiento de formas de pensamiento lógico-matemático en la educación infantil.

El juego planificado promueve la construcción temprana de conceptos matemáticos al permitir que los niños construyan relaciones (Sarama & Clements, 2016), construyan sus propias hipótesis y experimenten con soluciones potenciales a través de sus acciones (Hirsh-Pasek et al., 2022): argumentan múltiples estudios. Este problema no es la falta de juego en el aula; es que la mediación pedagógica necesita mejorarse cuando se trata de facilitar el crecimiento del pensamiento lógico-matemático en los niños y niñas de jardín. Esto lleva así al interés investigativo sobre si la introducción de experiencias lúdicas estructuradas y mediadas pedagógicamente fomenta el desarrollo de habilidades de clasificación, comparación, seriación y organización mental dentro de la primera infancia en el marco de la Institución Educativa Sor Matilde Sastoque, conduciendo finalmente al desarrollo del pensamiento lógico-matemático.

Pregunta de Investigación

¿Cómo potenciar el pensamiento lógico - matemático en niños y niñas de 3 a 4 años del grado jardín en la Institución Educativa Sor Matilde Sastoque, ubicada en el municipio de San Martín, Cesar, mediante experiencias de juego estructurado como estrategia pedagógica durante el segundo semestre del año escolar 2026?

Objetivos

Objetivo General

Potenciar el pensamiento lógico - matemático en niños y niñas de 3 a 4 años del grado jardín en la Institución Educativa Sor Matilde Sastoque utilizando experiencias de juego estructurado como herramienta pedagógica durante el segundo semestre del año escolar 2026.

Objetivos Específicos

Identificar cómo los niños y niñas de 3 a 4 años del grado jardín se relacionan con experiencias de juego estructurado como estrategia pedagógica para su aprendizaje.

Implementar experiencias de juego estructurado orientadas al fortalecimiento del pensamiento lógico–matemático en los niños y niñas, mediante actividades de clasificación, seriación y resolución de situaciones problema relacionadas con su vida cotidiana.

Evaluar las transformaciones en el pensamiento lógico - matemático de los niños y niñas del grado jardín tras la implementación de experiencias de juego estructurado como estrategia pedagógica.

Marcos de Referencia

Referentes Conceptuales

El pensamiento lógico-matemático es la capacidad de establecer relaciones entre objetos, situaciones o ideas a través de procesos de comparación, clasificación, serialización y resolución de problemas. Es un tipo de pensamiento que se cultiva de manera incremental desde la infancia a través de la experiencia con el mundo físico y el uso de objetos. Según Piaget (2019), los niños forman las primeras estructuras lógicas a medida que exploran, organizan y transforman la información que obtienen de su experiencia con objetos y situaciones en su contexto. El pensamiento lógico-matemático se desarrolla temprano y es fundamental para el desarrollo posterior del conocimiento matemático de los niños, ya que ayuda a los niños a construir ideas de cantidades, orden, relaciones y correspondencia basadas en experiencias de aprendizaje significativas.

Desde el nacimiento hasta los seis años de edad, el término "primera infancia" se refiere a la etapa de desarrollo. Entre el nacimiento y los seis años, el desarrollo cognitivo, social, emocional y físico de los niños progresa enormemente. Esta fase se caracteriza por la investigación y exploración del entorno, el juego, la curiosidad y la construcción del aprendizaje a partir de experiencias reales (MEN, 2017). En este sentido, la educación temprana tiene como objetivo apoyar el desarrollo integral de los niños integrando experiencias como pedagogías que estimulan la exploración y la interacción significativa con el mundo, y desarrollan el proceso gradual de construcción del conocimiento.

El juego estructurado se refiere a aquellas actividades lúdicas que se desarrollan con una intención pedagógica definida y están dirigidas a promover ciertos procesos de aprendizaje. A diferencia del juego libre, el juego estructurado incorpora materiales, instrucciones y desafíos

que guían la exploración de los niños hacia la construcción de conocimientos específicos. El juego estructurado permite la transformación de la actividad lúdica en una experiencia pedagógica significativa, ya que el docente guía la actividad a través de preguntas, desafíos o situaciones que estimulan el razonamiento, la observación y la resolución de problemas.

La resolución de problemas implica la identificación de una situación que requiere una solución y el uso de métodos para abordarla. Desde una edad temprana, estas cosas generalmente ocurren en contextos cotidianos relacionados con el juego, la organización de materiales o la interacción con otros niños. El proceso de resolución de problemas permite el pensamiento lógico-matemático; implica observar, analizar, establecer relaciones, tomar decisiones y determinar posibles soluciones.

Referentes Teóricos

Varios artículos exploran el razonamiento lógico-matemático de los niños con la perspectiva de que los niños están en una etapa temprana de desarrollo y que el juego (aprendizaje exploratorio) y la mediación educativa juegan un papel vital como técnicas de andamiaje para el aprendizaje matemático de los niños pequeños. Al presentar investigaciones que informan sobre varias teorías acerca de cómo las actividades lúdicas pueden promover el desarrollo de la capacidad cognitiva en los niños pequeños, es útil guiarnos abordando la literatura en esta área.

Por ejemplo, Cano y Quintero (2022) investigaron enfoques pedagógicos para facilitar el pensamiento lógico-matemático en la primera infancia. Un método cualitativo involucró una revisión documental de proyectos de aula en escuelas y planes educativos de maestros, todos realizados por educadores que desarrollan a los jóvenes estudiantes como 'futuros maestros'. Un resultado importante sería demostrar que las relaciones de aprendizaje están conectadas con el

juego, tanto de manera numérica, espacial como medible. El argumento principal que surgió, por lo tanto, es que el juego como pedagogía es uno en el que los niños establecen relaciones sociales con otros niños, categorizan algo en una categoría de la sociedad construyendo a partir de ello sus propias categorías y una teoría que describe una situación dada en lo que hacen. Dicho esto, complementamos la incipiente erudición que indica que integrar el juego en las actividades del aula mejora el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los primeros años de escolarización.

Morales, G. P., Gavilanes, D. A., & Jurado, D. B. (2018) examinaron la continua aparición del pensamiento lógico-matemático a través del desarrollo de juegos para comprender la aparición del razonamiento en entornos típicos y ubicuos para los niños en edad preescolar. En el artículo aplicaron un enfoque cualitativo deductivo basado en la medición de información con herramientas específicamente dirigidas a estudiantes de nivel inicial. Dicho esto, la literatura destaca la importancia del enfoque juego/aprendizaje para la educación matemática temprana y cómo los simples juegos ofrecidos mejoran la estimulación cognitiva y profundizan la comprensión de los estudiantes (y el razonamiento lógico, comparativo o basado en problemas) de los conceptos matemáticos que deberían ser capaces de utilizar en sus estudios. Como tal, esto también se centra en el "juego/aprendizaje" (el juego es la base para el juego matemático de los niños en la educación infantil) y explica su relevancia para esa fase temprana de desarrollo. Este estudio se suma a la literatura al validar que el juego puede ser una poderosa herramienta didáctica para enseñar matemáticas desde la infancia.

Álvarez y Galvis (2022) llevaron a cabo una investigación de acción educativa cualitativa (EMR) para investigar el impacto del juego en las tareas y experiencias de aprendizaje lógico-matemático de los niños en edad preescolar en un entorno educativo. Los métodos utilizados

para la recolección de datos incluyen observaciones, entrevistas y grupos focales con maestros y estudiantes. Los hallazgos indican que cuando los niños participan en la estrategia de juegos atractivos como método de enseñanza, el juego real puede facilitar que los niños desarrollen su agencia de participación y construyan conocimiento sobre conceptos numéricos, conteo, clasificación espacial y orientaciones.

El resultado es que las experiencias lúdicas se presentan como valiosos momentos de aprendizaje en sí mismos, cuando las experiencias basadas en el significado se entrelazan con el razonamiento lógico. O, al examinar la literatura científica relacionada con la evolución del pensamiento lógico-matemático en los niños en edad preescolar, Celi Rojas, S. Z., Sánchez, V. C., Quilca Terán, M. S., & Paladines Benítez, M. D. C. (2021) examinó varios artículos científicos publicados para determinar las metodologías y métodos de enseñanza para mejorar dicho pensamiento en los estudiantes de preescolar. Lo más significativo es que la educación matemática temprana ocurre y se desarrolla como resultado de la participación de las personas en sus experiencias de acción en el entorno educativo y los materiales concretos ayudan como herramienta para desarrollar la solución adecuada de problemas específicos. Aquí, el juego se refiere como una práctica pedagógica central que ayuda al desarrollo cognitivo al desarrollar el pensamiento deductivo de los niños de manera lógica.

Asimismo, Aristizábal, Colorado y Gutiérrez (2016) examinaron el juego como una de las estrategias pedagógicas más efectivas para enriquecer los conceptos numéricos en el área de la escolarización para las matemáticas. En primer lugar, escriben, el juego apoyará la conexión de los niños a una ruta intermedia desde el pensamiento directo al más general, así como cómo los niños pueden negociar ideas matemáticas con trabajo activo y significativo. También demuestran que las dinámicas lúdicas como esta son buenas para el pensamiento crítico, la lógica y la

interpretación. Además, un creciente cuerpo de trabajo sobre el uso de aplicaciones digitales en estudios de enseñanza infantil temprana ha encontrado que los juegos educativos, por ejemplo, ofrecen formas para que los niños desarrollen habilidades lógico-matemáticas. La investigación sobre videojuegos centrados en la enseñanza-aprendizaje ha demostrado que las herramientas digitales pueden proporcionar a los niños algunas grandes vías de aprendizaje para estilos de aprendizaje: visual, auditivo y kinestésico, y que los maestros deben estar activamente involucrados con ese aprendizaje, y trabajar con los niños para alentar y apoyar a todos los niños que están siendo enseñados.

Alsina (2018) introdujo un enfoque didáctico para la educación matemática de niños en edad preescolar y maestros en programas de educación infantil, basándose en un enfoque didáctico para la enseñanza de la materia que enfatiza que los estudiantes resuelvan problemas y observen su entorno. Los niños construyen una conciencia matemática de lo que hacen en las tareas matemáticas al observar, comparar, ordenar y vincular lo que hacen. Aquí también se necesita entender que el juego es una de las modalidades más fundamentales a través de las cuales el lector puede observar cómo se desarrolla la matemática en entornos realistas. Los estudios muestran que los estudiantes que aprenden a través de experiencias de aprendizaje basadas en el juego desarrollan un pensamiento lógico. Este estudio específico ha hecho una contribución importante para la construcción de experiencias pedagógicas lúdicas en la educación infantil.

Por otro lado, Erazo Cargua, G. L. (2024) investigaron el efecto de los materiales didácticos en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático entre los niños en edad preescolar en materiales de instrucción basados en la didáctica. También encontraron que fomentar el uso de objetos concretos y recursos para categorizar, comparar y secuenciar las acciones de los niños

era valioso. Como también señalan los autores, las experiencias centradas en la exploración brindan a los niños una estructura que pueden usar para examinar las relaciones matemáticas de una manera más significativa. A partir de estos puntos de base evidenciales mencionados anteriormente, este artículo discute una de las pedagogías de manipulación rica y juego estructurado que sustenta el razonamiento lógico-matemático.

García, M. N. V., Chacón, D. P. C., Hidalgo, E. M. E., Hidalgo, R. M. E., de Jesús, T. M. M., Morales, A. G. C., & Chuncho, S. G. M. (2024) también investigaron enfoques lúdicos y la influencia de estrategias basadas en juegos en el aprendizaje matemático de los niños en entornos de educación infantil. También se encontró que los estudiantes que se desempeñaban bien en juegos lúdicos también se desempeñaban mejor en la precisión en la representación de objetos dentro del dominio matemático para la clasificación, el conteo y la organización (hubo algunas mejoras positivas). El juego es, argumentan, una herramienta poderosa para el aprendizaje y estimula a los niños a respetar el aprendizaje de maneras aún más profundas.

Mientras tanto, en su estudio, Martínez y Sánchez (2020) también encontraron que las experiencias de juego estructurado serían un ejemplo de una intervención dirigida al pensamiento lógico-matemático en este contexto. En otras palabras, sus estudios se referían a los bloques de construcción de números desde la infancia y emplearon ejercicios didácticos gamificados. Los resultados revelaron que los niños eran capaces de razonar de manera deductiva (ordenando, agrupando y comparando cosas entre sí). Y aquí la herramienta pedagógica del juego, juegos que apoyan el aprendizaje temprano de las matemáticas, es una respuesta directa a cómo los investigadores están desarrollando hoy la necesidad de avanzar en el razonamiento lógico-matemático a través del juego intencionado.

Referentes Técnicos

Primero, el Ministerio Nacional de Educación de Colombia (MEN), como se presenta en las Bases Curriculares para la Educación Inicial y Preescolar (2017), identifica la necesidad de resultados de aprendizaje temprano para enriquecer el desarrollo integral de los niños a través de experiencias pedagógicas (MEN, 2017). Esto se logra a través del juego primario, el arte, la literatura y la exploración del entorno. Este documento describe cómo el juego es una forma importante en que los niños interactúan con el mundo a través de diferentes experiencias y, por lo tanto, crean una experiencia de conocimiento rica para el aprendizaje temprano. Desde esta perspectiva, el juego se considera la forma suprema de educación; sirve como una herramienta cognitiva, es decir, una herramienta del pensamiento lógico-matemático.

Además, en vista del desarrollo del mismo concepto propuesto por el MEN, las Referencias Técnicas para la Educación Inicial sobre atención integral establecen que las oportunidades educativas en la primera infancia requieren exploración, experimentación o resolución de problemas para fomentar procesos cognitivos, lo que también apoya el mejor desarrollo cognitivo de los niños (MEN, 2014). Se busca proporcionar un entorno de aprendizaje lúdico donde los niños puedan manipular objetos y hacer conexiones entre ellos, además de crear significado a partir del contexto. El objetivo clave mencionado en este documento es promover un entorno abierto, acogedor y de apoyo en el que los niños interactúen libremente para la educación y el aprendizaje de los niños, explorando los principios del juego y cómo se relacionan con el mundo. Por lo tanto, en este contexto, métodos pedagógicos como estos a través del juego estructurado pueden fomentar el desarrollo de habilidades esenciales para el pensamiento lógico-matemático, que son la clasificación, la seriación y la comparación.

Asimismo, las directrices emitidas por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) en términos de atención integral para los niños en la primera infancia muestran esta necesidad de proporcionar experiencias educativas que sean cognitivas, sociales y emocionales. Este documento coincide por sí mismo en que tanto el juego como la exploración del entorno son estrategias necesarias para un entorno de aprendizaje completo que pueda manejar a los niños. Por ejemplo, usar actividades lúdicas para enseñar a los niños a 'ver cómo una pieza de información afecta su comprensión, organizarla y usarla para resolver problemas' permite a los niños adquirir la capacidad de dar sentido a lo que ven a su alrededor y fortalecer su capacidad de pensar lógicamente.

La UNESCO también recomienda la promoción del enfoque pedagógico junto con el aprendizaje activo y significativo para los niños pequeños. Esta institución ha propuesto varias veces en sus publicaciones sobre las etapas tempranas de la educación que los procesos deben facilitar la curiosidad, la exploración y la conciencia crítica que permiten a los niños involucrarse en las experiencias educativas del proceso y facilitar el desarrollo cognitivo. Esta recomendación apoya un proceso de construcción de conocimiento para los niños pequeños que está guiado por estrategias pedagógicas centradas en el juego.

De manera similar, UNICEF ha identificado la necesidad de fortalecer la educación temprana a través de experiencias educativas de juego, exploración e interacción social. El juego se menciona en las directrices técnicas porque abarca la esencia y el corazón de los bloques de construcción del procesamiento cognitivo y socioemocional: en todos los sentidos, eso significa creatividad, resolución de problemas y formación de relaciones con el entorno, y estos son destacados por el juego como procesos centrales para el aprendizaje de habilidades cognitivas y socioemocionales en los niños.

Como tal, la incorporación de estas estrategias pedagógicas en juegos estructurados ayudaría a desarrollar el proceso de pensamiento lógico-matemático, lo que también promovería procesos de aprendizaje significativos en el aula temprana. Ayuda a ilustrar a través de estas referencias técnicas la importancia de enseñar a través del juego, donde el juego es central para el aprendizaje durante la primera infancia. Así, los hallazgos de organizaciones tanto nacionales como internacionales promueven la investigación sobre el desarrollo del pensamiento lógico-matemático a través de experiencias de juego estructurado con niños de jardín de infancia.

Marco Legal

Primero, la Ley General de Educación 115 de 1994 establece los principios y objetivos de la educación en Colombia y la estructura organizativa del sistema escolar. La educación preescolar ocupa el primer lugar en el sistema educativo formal; el propósito de esta legislación es promover el desarrollo biológico, cognitivo, psicomotor, socio-afectivo y espiritual de los niños. También destaca la importancia de la enseñanza en el crecimiento de la cognición al promover experiencias de pensamiento en los niños para el desarrollo cognitivo, promoviendo así el pensamiento y la creatividad de los niños, apoyando su desarrollo en la comprensión del mundo. De hecho, estos enfoques centrados en el juego para desarrollar el pensamiento lógico-matemático se alinean perfectamente con los valores normativos consagrados por la regulación.

De manera similar, el Código de Infancia y Adolescencia (Ley 1098), también conocido como el Código de Infancia y Adolescencia de 2006, estableció la base legal para la protección integral de los derechos de los niños en Colombia. Considera a los menores como sujetos de derechos y garantiza una educación de calidad adecuada para todos. La ley refuerza este concepto y establece que no solo es responsabilidad del Gobierno, sino de las familias y la sociedad en su conjunto, proporcionar espacios educativos que fomenten el desarrollo cognitivo,

emocional y social de los niños. En relación con esta investigación, ofrece un modelo de apoyo para experiencias pedagógicas conducentes al aprendizaje, involucrándose en un trabajo reflexivo en la primera infancia.

La Ley 1804 de 2016 también establece una Política de Estado sobre el Desarrollo Integral de la Primera Infancia De Cero a Siempre. Ese marco regulatorio, entonces, determina qué atención integral se necesita, proporcionando las pautas e informando a los proveedores de salud sobre cómo asegurar, ya sea un embarazo temprano, gestación o seis años de vida, para garantizar que los niños reciban la atención adecuada. También destaca el papel crítico que el juego tiene en el establecimiento de entornos de aprendizaje que se alinean con el conocimiento en cuanto al desarrollo cognitivo y existe el espacio para proporcionar experiencias de aprendizaje seguras, intencionales y de calidad. Pero más que eso, hay un contexto educativo y un objetivo claro para el desarrollo de los niños y el desarrollo más allá de eso desde el nacimiento. Como tal, las experiencias pedagógicas apoyadas a través de juegos estructurados se alinean con estas directrices políticas.

Mientras tanto, el Decreto 2247 de 1997 regula la estructura y funcionamiento de la educación preescolar en Colombia. Este decreto establece que la educación en este nivel permite a los niños desarrollarse de manera integral, y se formula a través de experiencias pedagógicas que cultivan la creatividad, la curiosidad y el pensamiento crítico de los niños. También se habla del uso de estrategias didácticas que involucran la exploración o construcción del conocimiento por parte del estudiante. Por lo tanto, aprovechar los juegos para ofrecer experiencias educativas en habilidades lógico-matemáticas se alinea con un marco identificado por esta regulación.

El Decreto 1075 de 2015, por último, también establece los principios regulatorios que sustentan la presencia del sistema educativo colombiano y los estándares de calidad para la

educación en todos los niveles de desarrollo. Este decreto se centra en programas educativos para aquellos niños que están comenzando en la educación inicial y preescolar con el fin de producir métodos pedagógicos que conduzcan al desarrollo del pensamiento crítico, creativo, aprendizaje significativo por parte de los estudiantes que se convertirá en la base para el desarrollo de sus vidas. En este sentido, las pedagogías que dependen de juegos estructurados se consideran una de las herramientas más efectivas para la promoción de habilidades lógico-matemáticas en niños pequeños.

Estos fundamentos legales demuestran colectivamente por qué el sistema educativo colombiano sostiene, en la práctica, un enfoque colombiano de la educación que es inclusivo, respeta los derechos y libertades fundamentales de los niños y niñas, y garantiza la igualdad de derechos a una educación de calidad para niños y niñas. Esta investigación, por lo tanto, puede obtener apoyo legal porque reconoce que las experiencias educativas proporcionan tanto desarrollo cognitivo como educación para el aprendizaje a lo largo de los primeros años de la infancia.

Referentes Éticos

Debido a que los principios éticos son importantes en la investigación, garantizan el respeto, la dignidad y la protección de los sujetos de investigación. En el ámbito educativo, y particularmente en la enseñanza con niños, es importante establecer normas éticas que guíen las actividades pedagógicas y gestionen la información que se recopila a lo largo del proceso de investigación. Por lo tanto, este estudio hace uso de los principios éticos que protegen los derechos de los niños involucrados y el uso adecuado de los datos recopilados.

Primero, el estudio se basa en el principio de respeto por la dignidad humana, que considera a los participantes como merecedores de derechos y fomenta activamente su

participación en un entorno respetuoso, cuidadoso y de bienestar. Esta investigación se ocupará de los niños durante los grados de jardín de infancia (3 a 4 años) en la Institución Educativa Sor Matilde Sastoque y, por lo tanto, garantiza que las actividades en el contexto pedagógico no expondrán a los niños a ningún riesgo psicológico, emocional y/o físico.

En cambio, las experiencias de juego estructurado sugeridas tienen como objetivo ayudar a fomentar el desarrollo cognitivo y el aprendizaje significativo en un entorno seguro adecuado para su grupo de edad. Además, el principio de consentimiento informado se utiliza en el sentido de que se comunica a los padres o cuidadores la información sobre el propósito y los métodos de la investigación. Así, no sentirán que deben consentir con una firma de sangre, y podrán decir "sí" en nombre de sus hijos. Este método proporciona una presentación clara de las actividades educativas que se implementarán en la intervención educativa.

También se asume la confidencialidad y el manejo responsable de la información recibida a través de la investigación. La información obtenida de los registros de actividades de investigación/observaciones pedagógicas o registros de actividades se mantendrá puramente en un entorno académico y de investigación. Se realizará un análisis adicional con la confianza de que no se revelarán datos privados que informen la identidad de los participantes, asegurando así la confidencialidad y privacidad de los estudiantes con los que están relacionados.

Esta investigación se lleva a cabo bajo el principio de beneficencia, ya que se busca intervenciones que resulten en beneficios para los participantes y el entorno educativo. Aquí se diseña un curso estructurado de juego para reforzar las habilidades lógico-matemáticas y contribuir, al mismo tiempo, al desarrollo cognitivo de los niños, las prácticas pedagógicas en clase. Finalmente, la implementación de la investigación es coherente con los principios éticos recomendados por la UNESCO en la investigación educativa para garantizar el respeto de los

participantes, la responsabilidad profesional por parte del investigador y la mejora continua en los procesos educativos.

También se reconocen los derechos de los niños establecidos por UNICEF y se pone énfasis en garantizar entornos seguros y abiertos para un aprendizaje integral en la primera infancia. Los criterios éticos utilizados en este estudio, por lo tanto, implican una metodología ética y transparente para asegurar que el proceso investigativo para salvaguardar el bienestar del niño se desarrolle y que las actividades pedagógicas que apoyan el aprendizaje en los niños pequeños sean sólidas.

Herramientas y Métodos

Enfoque y Tipo de Estudio

El presente proyecto de investigación se desarrolla desde un enfoque cualitativo, el cual resulta pertinente para comprender los procesos de construcción del pensamiento lógico-matemático en niños y niñas de 3 a 4 años dentro de su contexto educativo. Según Rojas, W. J. C. (2019), la investigación cualitativa se orienta a interpretar las realidades sociales a partir de las experiencias, interacciones y significados que construyen los sujetos, lo cual es fundamental en el ámbito de la educación inicial.

Este enfoque permite analizar cómo los niños desarrollan habilidades lógico-matemáticas a través de experiencias de juego estructurado, reconociendo sus formas de pensar, resolver situaciones, clasificar, comparar y establecer relaciones. Asimismo, posibilita que la docente-investigadora observe y reflexione sobre su práctica pedagógica, comprendiendo el impacto de las estrategias implementadas en el aprendizaje de los estudiantes.

En coherencia con lo anterior, el tipo de estudio adoptado es investigación acción, debido a que implica la implementación de una estrategia didáctica con el propósito de mejorar la práctica educativa, generando transformaciones en el aprendizaje y con un alcance descriptivo e interpretativo, ya que busca, por un lado, describir las manifestaciones del pensamiento lógico-matemático en los niños durante las actividades de juego estructurado y, por otro, interpretar los significados que emergen de dichas experiencias en el aula. De acuerdo con Zapata Ancajima, J. C. (2020) este tipo de estudio permite analizar fenómenos educativos en su contexto natural, garantizando coherencia entre el problema de investigación, los objetivos y el diseño metodológico.

De esta manera, el enfoque cualitativo y el tipo de estudio descriptivo–interpretativo permiten comprender de manera integral cómo el juego estructurado actúa como herramienta pedagógica para potenciar el pensamiento lógico-matemático en la primera infancia, favoreciendo procesos de aprendizaje significativos en los niños y niñas.

Unidad de Análisis

La unidad de análisis del presente proyecto de investigación está constituida por los niños y niñas de 3 a 4 años del grado jardín de la Institución Educativa Sor Matilde Sastoque, ubicada en el municipio de San Martín, Cesar.

Técnicas para la Recolección de Datos

Para el desarrollo del presente proyecto de investigación, las técnicas de recolección de datos se estructuran en función de los objetivos específicos planteados, permitiendo un proceso organizado de exploración, movilización e indagación de cambios en el pensamiento lógico-matemático de los niños y niñas del grado jardín.

En relación con el primer objetivo, orientado a identificar cómo los niños y niñas de 3 a 4 años se relacionan con experiencias de juego estructurado como estrategia pedagógica para su aprendizaje, se empleará la observación directa acompañada de conversaciones guiadas. Para ello, se desarrollarán actividades iniciales de juego estructurado, como clasificación de objetos, reconocimiento de formas y secuencias simples, durante las cuales la docente observará de manera sistemática las interacciones, niveles de participación y formas de resolución de los niños. Asimismo, se propiciarán espacios de diálogo que permitan a los estudiantes expresar sus ideas y comprensiones frente a las actividades. Como producto de esta fase, se obtendrán registros en el diario de campo y evidencias de los desempeños observados.

En cuanto al segundo objetivo, centrado en implementar experiencias de juego estructurado orientadas al fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático, se utilizará la observación participante junto con el diario reflexivo. En esta fase, se diseñarán e implementarán actividades pedagógicas enfocadas en procesos de clasificación, seriación y resolución de situaciones problema relacionadas con la vida cotidiana de los niños. Durante el desarrollo de estas experiencias, la docente asumirá un rol activo, orientando las actividades y registrando de manera detallada los avances, dificultades y estrategias empleadas por los estudiantes. Como resultado, se obtendrán registros consignados en el diario de campo, así como evidencias de las producciones y desempeños de los niños.

Finalmente, para el tercer objetivo, que busca evaluar las transformaciones en el pensamiento lógico-matemático tras la implementación de las experiencias de juego estructurado, se empleará la observación comparativa y la conversación evaluativa. En esta etapa, se aplicarán nuevamente actividades similares a las desarrolladas en la fase inicial, con el fin de establecer comparaciones en el desempeño de los niños. De igual manera, se realizarán conversaciones guiadas que permitan identificar sus percepciones frente a las actividades y los aprendizajes adquiridos. Como producto de esta fase, se obtendrán registros finales en el diario de campo, así como valoraciones cualitativas de los avances evidenciados en las habilidades lógico-matemáticas.

Categorías para el Análisis de Datos

El análisis de la información en el presente proyecto se realizará desde un enfoque cualitativo, mediante un proceso de categorización que permita interpretar las experiencias, comportamientos y aprendizajes de los niños y niñas en relación con el desarrollo del pensamiento lógico-matemático a través del juego estructurado. De acuerdo con Rojas, W. J. C.

(2019), este tipo de análisis posibilita organizar la información en categorías que emergen de la realidad observada, facilitando la comprensión de los fenómenos educativos desde su contexto.

En coherencia con los objetivos del estudio, se establecen como categorías de análisis principales: relación con el juego estructurado, habilidades lógico-matemáticas y transformaciones en el aprendizaje. Estas categorías se articulan con los aspectos ontológicos del estudio, centrados en el desarrollo del pensamiento en la primera infancia y las formas en que los niños construyen conocimiento a través de la experiencia.

La primera categoría, relación con el juego estructurado, se vincula con el objetivo de exploración y permite analizar cómo los niños interactúan con las actividades propuestas, su nivel de participación, motivación, comprensión de instrucciones y formas de involucrarse en el juego. Esta categoría es clave para identificar las condiciones iniciales del aprendizaje y las dinámicas del aula.

La segunda categoría, habilidades lógico-matemáticas, se relaciona con el objetivo de movilización y se orienta a identificar el desarrollo de procesos como la clasificación, seriación, correspondencia y resolución de situaciones problema. A través de esta categoría se analizan las estrategias que utilizan los niños, sus formas de razonamiento y la manera en que construyen relaciones lógicas a partir de las experiencias de juego estructurado.

La tercera categoría, transformaciones en el aprendizaje, corresponde al objetivo de indagación de cambios y permite evidenciar los avances, progresos y posibles dificultades en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. Esta categoría se centra en la comparación de los desempeños iniciales y finales, así como en la identificación de cambios significativos en las habilidades de los niños.

Siguiendo lo planteado por Zapata Ancajima, J. C. (2020)., la definición de estas categorías garantiza coherencia entre los objetivos, la recolección de datos y el análisis de la información, permitiendo extraer conclusiones relevantes sobre la efectividad del juego estructurado como estrategia pedagógica. De esta manera, las categorías establecidas facilitan una interpretación profunda y contextualizada de los resultados, contribuyendo a la comprensión del proceso de aprendizaje en la primera infancia.

Resultados

En esta sección se presentan los hallazgos obtenidos durante el desarrollo del proyecto de investigación, organizados en tres momentos clave: el acercamiento inicial de la población al juego estructurado, los resultados derivados de la implementación de la experiencia pedagógica y las variaciones evidenciadas en el pensamiento lógico-matemático de los niños y niñas.

Acercamiento de la Población a la Variable

En un primer momento, correspondiente al acercamiento inicial de la población a la variable, se identificó que los niños y niñas de 3 a 4 años presentaban un interés espontáneo por el juego, aunque con niveles diversos de participación y comprensión frente a las actividades estructuradas. Se evidenció que algunos niños lograban realizar clasificaciones básicas y reconocer diferencias entre objetos, mientras que otros requerían mayor acompañamiento para seguir instrucciones y establecer relaciones lógicas simples. Asimismo, las interacciones durante las actividades reflejaron que el juego libre predominaba sobre el juego con reglas, lo cual permitió reconocer la necesidad de orientar progresivamente las experiencias hacia el desarrollo de habilidades lógico-matemáticas.

Experimentación

En el segundo momento, relacionado con los resultados derivados de la experimentación con la variable, se observó que la implementación de experiencias de juego estructurado favoreció la participación activa de los niños, promoviendo el desarrollo de habilidades como la clasificación, la seriación y la resolución de situaciones problema. A través de actividades contextualizadas en su vida cotidiana, los niños comenzaron a establecer relaciones más complejas entre los objetos, organizar secuencias y proponer soluciones a pequeñas situaciones

planteadas. Además, se evidenció un aumento en la motivación, la atención y la disposición para seguir instrucciones, lo que fortaleció los procesos de aprendizaje dentro del aula.

Identificación de Variaciones

Finalmente, en el tercer momento, correspondiente a las variaciones o transformaciones, se identificaron avances significativos en el pensamiento lógico-matemático de los niños y niñas. En comparación con el diagnóstico inicial, se evidenció una mayor capacidad para clasificar objetos según diferentes criterios, ordenar elementos en secuencias lógicas y participar en la resolución de problemas sencillos. Asimismo, se observaron cambios en la autonomía, la seguridad al participar y la comprensión de las dinámicas de juego estructurado. Estos resultados permiten concluir que la implementación de esta estrategia pedagógica contribuyó de manera positiva al fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático en la primera infancia.

Análisis y Discusión

De acuerdo con el desarrollo de este estudio, la implementación de experiencias de juego estructurado resultó en un desarrollo significativo del pensamiento lógico-matemático en niños de 3 a 4 años, según el objetivo general establecido. Los resultados presentaron avances en habilidades de clasificación, seriación y resolución de situaciones simples, así como en la participación y disposición hacia las actividades. Con esto, el análisis a continuación intenta reflejar estos hallazgos desde una perspectiva reflexiva y frente a la variable trabajada (juego estructurado) en relación con el desarrollo del pensamiento en la primera infancia. De manera similar, busca aprender cómo estas experiencias moldearon las formas de aprendizaje y construcción del conocimiento de los niños, siendo el aspecto ontológico una parte imperativa del proceso educativo.

Al introducir inicialmente la variable, los niños y niñas mostraron una alta motivación hacia el juego, lo cual es esperado considerando su nivel de desarrollo; sin embargo, al presentar actividades con una estructura definida, se evidenciaron algunas dificultades para entender las instrucciones y organizar las acciones dentro del juego. Como era de esperar, el juego libre predominó sobre el juego guiado, lo que deja claro que el docente debe estar apoyando de cerca a los niños. Algunos estudiantes fueron capaces de establecer relaciones básicas como agrupar objetos por color o forma, mientras que otros necesitaban constantes indicaciones para hacerlo. Estas observaciones fueron evidencia de la noción inicial de que, aunque los conceptos lógico-matemáticos están presentes en los niños, requieren apoyo a través de una mediación pedagógica intencionada. Lejos de sorprender, este momento proporcionó una reafirmación de una lección sobre la estructuración del juego como una estrategia que fomenta y dirige el aprendizaje.

El juego estructurado en la fase de experimentación llevó a cambios significativos en el compromiso y desarrollo de actividades y aprendizaje. Los niños se involucraron más en los eventos, se fascinaron y fueron capaces de seguir secuencias, identificar elementos, clasificar objetos y resolver pequeños problemas a medida que las tareas se volvían más complejas. Fue la intervención pedagógica la que guio estos procesos con preguntas orientadoras y apoyo constante. Para aclarar mejor el punto: estos hallazgos están alineados con las teorías que estábamos estudiando; Piaget específicamente, que los niños construyen conocimiento a través de la interacción con su entorno y aprendizaje, y Vygotsky, confirmando que el aprendizaje debe ser mediado por adultos. De manera similar, la misma observación en el aula corresponde con investigaciones que indican un papel valioso del juego estructurado como un enfoque para reforzar el pensamiento lógico-matemático y reconocer la relevancia de estas teorías a la luz de los resultados obtenidos en el contexto investigado.

A nivel ontológico, hubo cambios marcados en la manera en que los niños y niñas podían dar significado en relación con las experiencias vividas a medida que desarrollaban su concepto. La incorporación del juego organizado resultó beneficiosa, y se observaron avances no solo en algunas habilidades, sino también en el estilo en que los estudiantes trabajaban en las tareas; se observó más confianza, independencia y la inclinación a participar. En el diario de campo y a través de conversaciones guiadas, hubo indicios de que algunos niños comenzaron a hacer su razonamiento más explícito (por ejemplo, para explicar por qué agrupaban ciertos objetos o cómo organizaban una secuencia). De manera similar, durante las actividades evaluativas, algunos estudiantes también lograron resolver situaciones simples sin requerir tanta asistencia como al principio, señalando un cambio de paradigma por parte de los niños. El progreso deja

claro que esto no era solo una cuestión de contenido, sino también de cómo los niños perciben, dan sentido e interactúan con el mundo que los rodea, lo cual es clave en esta etapa de desarrollo.

Los resultados en comparación con los estudios existentes considerados para este marco teórico revelan un acuerdo general sobre la importancia del juego como estrategia pedagógica para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en la primera infancia. Según Álvarez y Galvis (2022) y Morales, G. P., Gavilanes, D. A., & Jurado, D. B. (2018). las experiencias lúdicas estimulan el desarrollo de habilidades como la clasificación, la seriación y la resolución de problemas, aspectos que también se observaron en el desarrollo de esta investigación. De manera similar, el progreso observado en los niños demuestra la importancia del aprendizaje a través de la exploración y la interacción con el entorno (Alsina, 2018). Además, nos recordó no solo apreciar que, en realidad, la influencia del juego va más allá de los estudios mencionados anteriormente, sino que también surge de la intención pedagógica con la que se implementa el juego, lo cual es muy diferente de cómo el juego en sí realmente mejora el aprendizaje debido a la mediación que los maestros realizan para que el aprendizaje ocurra.

En cuanto a las limitaciones de la investigación, el estudio solo se centró en un período de implementación corto, lo que podría haber afectado la profundidad del progreso entre niños y niñas. En el mismo sentido, el estudio se limitó a una muestra particular, por lo que puede no ser generalizable a otros contextos educativos con características diferentes. Otro problema estaba relacionado con la variabilidad en los ritmos de aprendizaje de los estudiantes, lo que requería ajustar constantemente las actividades para satisfacer sus necesidades. Tales condiciones pueden haber afectado la completa consolidación de ciertos procesos durante el período de intervención. Por esta razón, sería beneficioso para futuras investigaciones aumentar el período de

implementación de la estrategia, abarcar un mayor número de participantes y adoptar otros instrumentos para recopilar datos que refinen el análisis de los hallazgos involucrados.

Los resultados de este trabajo tienen implicaciones educativas positivas para los entornos educativos en los que se llevó a cabo, mostrando cómo el juego organizado puede servir como una herramienta pedagógica activa para promover la cognición lógico-matemática en el aprendizaje temprano. En un entorno de aula, esto implica que los maestros no solo propongan actividades lúdicas para enseñar, sino que realmente diseñen esas actividades con un propósito y estén allí para guiar a los niños a través de preguntas, problemas y ofrecer apoyo continuo. Asimismo, estos hallazgos pueden impulsar a la institución educativa a iniciar centros de formación docente enfocados en el uso del juego como herramienta de enseñanza y utilizarlo como parte del programa de preparación docente. A nivel comunitario, es una oportunidad para incluir a las familias dándoles pautas básicas para que puedan llevar estos procesos a casa a través de sus acciones cotidianas. En consecuencia, los hallazgos fortalecen la práctica pedagógica y también pueden llevar a una mayor consideración del importante papel del juego en el aprendizaje de los niños.

Basado en este marco, podemos derivar el resultado de que el juego estructurado constituye una poderosa estrategia pedagógica para promover el razonamiento lógico-matemático en los niños, tanto en términos de su desarrollo cognitivo, su participación en el aprendizaje, sus procesos de conocimiento, como en los procesos en los que forman conexiones significativas. Además, confirma la mediación y la intencionalidad pedagógica del docente en la construcción de experiencias de aprendizaje enriquecedoras durante los primeros años de la infancia. Esto plantea algunas nuevas preguntas sobre la investigación en este tema que podrían ser más interesantes de investigar: ¿cómo retener y construir sobre estos logros a lo largo del

tiempo? ¿Cómo pueden las familias apoyar el pensamiento lógico-matemático en casa? ¿O cómo impacta la disponibilidad de recursos digitales en este tipo de estrategia pedagógica? Por lo tanto, es necesario realizar un estudio de seguimiento, llevado a cabo durante un período más largo, en diferentes contextos educativos o explorando la articulación entre la escuela y la familia para mejorar el proceso de aprendizaje de una manera más integral.

Conclusiones y Recomendaciones

Basado en los resultados del estudio, el juego estructurado como enfoque pedagógico facilita el pensamiento lógico-matemático en niños de 3 a 4 años. Se observó progreso en habilidades como la clasificación, la seriación y la resolución de situaciones simples a lo largo del proceso, junto con un aumento en la participación e interés en las actividades, tal como se anticipaba. Estos resultados abordan la pregunta de investigación propuesta en esta área, ilustrando que la inclusión planificada de experiencias de juego estructurado apoya el desarrollo de habilidades lógico-matemáticas de los niños en la primera infancia dentro del contexto del estudio.

Basado en el respeto al aspecto ontológico, los hallazgos mostraron que los niños construyeron conocimiento y que hubo cambios en la construcción del conocimiento basados en el concepto, donde se sintieron más independientes, seguros y fueron más activos en las actividades. Los estudiantes comenzaron a pasar de ese nivel de dependencia, ya que necesitaban ayuda constante, a un grado creciente de independencia, cuando fueron capaces de expresar ideas y resolver situaciones simples. Estos han representado una metamorfosis en cómo conciben y se comportan en torno al aprendizaje.

El juego estructurado impactó positivamente a la población del estudio al facilitar el aprendizaje guiado y desarrollar habilidades como la clasificación, la secuenciación y la resolución de problemas. Los niños mostraron un mayor compromiso, atención y comprensión de las actividades. Se necesitó más tiempo para que algunos de los procesos se consolidaran, lo que significa que el uso continuo y prolongado de la estrategia podría ser aún más efectivo si se implementa de manera continua y durante un período más largo.

Este estudio reafirma lo que la literatura afirma sobre la importancia del juego como estrategia pedagógica en la educación infantil al proporcionar evidencia de un contexto específico como San Martín, Cesar. Además, lo hacen apoyando la posición de la mediación docente como una intervención, no solo en el juego estructurado, sino también como contenido instruccional y deliberadamente incorporado. Metodológicamente, la investigación destaca la importancia de la observación y los diarios de campo para comprender los procesos de los niños, convirtiéndolo en un recurso potencial para futuros estudios que investiguen la emergencia del pensamiento lógico-matemático en la primera infancia.

Se anima a los educadores de la primera infancia a integrar intencionalmente el juego estructurado en su pedagogía al planificar actividades que ayuden en el proceso de clasificación, secuenciación y resolución de problemas basados en situaciones del mundo real. Para ayudar a los niños a pensar, es importante planificar estas experiencias con objetivos específicos y guiarlos con preguntas que provoquen su pensamiento. Además, se sugiere hacer uso de materiales concretos y del entorno, y enriquecer la continuidad de estas estrategias en el aula para asegurar un aprendizaje más significativo.

Por lo tanto, para identificar claramente las influencias más profundas y sostenibles en el proceso de aprendizaje, el período de implementación de la estrategia debe prolongarse en consecuencia. Además, se recomiendan tamaños de muestra más grandes para comparar resultados en diversos entornos educativos. Finalmente, se deben considerar otros aspectos como la participación familiar y los recursos digitales para obtener una descripción más completa y detallada del desarrollo del pensamiento lógico-matemático en la primera infancia.

Referencias Bibliográficas

- Alsina, Á. (2018). Prácticas de medida en Educación Infantil desde la perspectiva de la Educación Matemática Realista. *EDMA 0-6 Educación Matemática en la Infancia*. Vol 7. N° 2. Págs 24 – 37 <https://revistas.uva.es/index.php/edmain/article/view/5895>
- Álvarez González, L. M., & Galvis Zuluaga, M. C. (2022). *Influencia del juego en el desarrollo de procesos lógico-matemáticos en la etapa preescolar* [Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios] Repositorio UNIMINUTO. https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/17793/1/UVDT.EDI_AlvarezLina-GalvisMaria_2022.pdf
- Aristizábal, J. H., Colorado, H., & Gutiérrez, H. (2016). El juego como una estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas. *Sophia*, 12(1), 117-125. <https://www.redalyc.org/pdf/4137/413744648009.pdf>
- Cano, V., y Quintero, S.R., (2022). El juego como estrategia pedagógica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en la primera infancia. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 18(2), pp.221-240. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9438159>
- Celi Rojas, S. Z., Sánchez, V. C., Quilca Terán, M. S., & Paladines Benítez, M. D. C. (2021). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(19), 826-842. <https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/261>
- Erazo Cargua, G. L. (2024). *Material didáctico en el aprendizaje de nociones lógico-matemáticas en niños de primero de básica, Unidad Educativa José María Román*,

Riobamba [Tesis Maestría, Universidad Nacional de Chimborazo]. Repositorio Unach
<http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/14349>

García, M. N. V., Chacón, D. P. C., Hidalgo, E. M. E., Hidalgo, R. M. E., de Jesús, T. M. M., Morales, A. G. C., & Chuncho, S. G. M. (2024). Estrategias Lúdicas para el Desarrollo del Pensamiento Lógico-Matemático en Educación Básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 9862-9880.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9787141>

Congreso de la República de Colombia. (1994, 8 de febrero). *Ley 115 de 1994: Por la cual se expide la ley general de educación*. Diario Oficial No. 41.214.

http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0115_1994.html

Congreso de la República de Colombia. (2016, 2 de agosto). *Ley 1804 de 2016: Por la cual se establece la política de Estado para el Desarrollo Integral de la Primera Infancia de Cero a Siempre y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial No. 49.953.

http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1804_2016.html

Congreso de la República de Colombia. (2006, 8 de noviembre). *Ley 1098 de 2006: Por la cual se expide el Código de la Infancia y la Adolescencia*. Diario Oficial No. 46.446.

http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1098_2006.html

Ministerio de Educación Nacional. (2015, 26 de mayo). *Decreto 1075 de 2015: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación*. Diario Oficial No. 49.523. <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/30019930>

Ministerio de Educación Nacional. (1997, 11 de septiembre). *Decreto 2247 de 1997: Por el cual se establecen normas relativas a la prestación del servicio educativo del nivel preescolar*

y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 43.129. <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/30019930>

Ministerio de Educación Nacional. (2014). *Documento No. 22: El juego en la educación inicial*. <https://www.mineduccion.gov.co/portal/men/Publicaciones/Documentos/341835:Documento-N-22-El-juego-en-la-educacion-inicial>

Ministerio de Educación Nacional. (2014). *Documento No. 24: La exploración del medio en la educación inicial*. MEN.

<https://www.mineduccion.gov.co/portal/men/Publicaciones/Documentos/341835:Documento-N-22-El-juego-en-la-educacion-inicial>

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2017). *Bases curriculares para la educación inicial y preescolar*. MEN. https://www.mineduccion.gov.co/1780/articulos-341880_recurso_1.pdf

Morales, G. P., Gavilanes, D. A., & Jurado, D. B. (2018). Desarrollo del pensamiento lógico-matemático a través de juegos populares y tradicionales en niños de educación inicial. *Revista Científica Ciencia y Tecnología*, 18(19). págs. 133 – 141
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8591661>

Piaget, J. (2019). *La formación del símbolo en el niño: imitación, juego y sueño. Imagen y representación*. Fondo de cultura económica.
<https://es.scribd.com/document/480440647/Piaget-La-formacion-del-simbolo-en-el-nino-pdf>

Peralta Paulino, B. C., & Guerrero Sanchez, C. C. (2024). Estrategia didáctica basado en el aprendizaje cooperativo para la mejora del pensamiento lógico-matemático en preprimario de un centro educativo, Baní. [Tesis de Maestría, Universidad San Ignacio de

Loloya] Repositorio Usil. <https://repositorio.usil.edu.pe/items/b1b56886-fdd4-4b0f-b74b-3e1dac91ac46>

Pinos, G., Ayala, D., y Bonilla, D., (2018). Desarrollo del pensamiento lógico matemático a través de juegos populares y tradicionales en niños de educación inicial. *Revista Ciencia & Tecnología*, 18(9), pp.133-141,

https://www.researchgate.net/publication/347124055_Desarrollo_del_pensamiento_logico_o-matematico_a_traves_de_juegos_populares_y_tradicionales_en_ninos_de_educacion_inicial

Rojas, W. J. C. (2019). La investigación cualitativa en educación. *Horizonte de la Ciencia*, 9(17), 159-168. <https://revistas.uncp.edu.pe/index.php/horizontedelaciencia/article/view/219>

Unicef, (2019). *La encrucijada de la educación en América Latina y el Caribe*.

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000382919_spa

Vigotsky, L. S. (1988). Interacción entre enseñanza y desarrollo. *Selección de Lecturas de Psicología de las Edades I*, 3(37), 1-13.

<https://gredos.usal.es/bitstream/10366/127738/1/LIBRO-VYGOTSKY.pdf>

Zapata Ancajima, J. C. (2020). La investigación en el aula como estrategia de cambio en las instituciones educativas. *Revista Conrado*, 16(76), 95-100.

<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1459>

Apéndices

Apéndice A

Muestras de Investigación

https://drive.google.com/drive/folders/1jx1E7cAt7DQAvULJtU1oUCTCPM_Whay?usp=sharing