

**Potenciación del pensamiento lógico-matemático a través de juegos educativos
manipulativos en estudiantes de grado primero de la I.E. Divino Niño Jesús (Cumbal)
durante el año lectivo 2025**

Gladis Andrea Taimal Valenzuela

Sandra Nohemí Álvarez Pantoja

Asesora

Eliana Cruz Carvajal

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación ECEDU

Licenciatura en Pedagogía Infantil

2025

Resumen

Este documento es el resultado de un ejercicio de investigación formativa, desarrollado como opción de grado, que permitió reflexionar sobre la práctica pedagógica en el contexto educativo. El estudio se llevó a cabo en la Institución Educativa Divino Niño Jesús, sede No. 3, con un grupo de 20 educandos de primer grado. El objetivo general fue potenciar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático mediante el uso de juegos manipulativos durante el año lectivo 2025, utilizando un enfoque cualitativo y experimental, en el que se aplicó la variable juegos educativos, reconociendo sus efectos en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. A partir de este ejercicio investigativo, se concluyó que la implementación de juegos educativos favorece significativamente las habilidades lógico-matemáticas, promoviendo un aprendizaje más dinámico, participativo y efectivo.

Palabras clave: aprendizaje, desarrollo, estrategias, juegos, matemáticas

Abstract

This document is the result of a formative research project developed as an undergraduate degree requirement, aimed at reflecting on pedagogical practice within the educational context. The study was conducted at the Divino Niño Jesús Educational Institution, campus No. 3, with a group of 20 first-grade learners. The general objective was to enhance the development of logical-mathematical thinking through the use of manipulative games during the 2025 academic year, employing a qualitative and experimental approach in which the variable educational games was applied, recognizing its effects on the development of logical-mathematical thinking. The findings revealed that the implementation of educational games significantly enhances logical-mathematical skills, promoting a more dynamic, participatory, and effective learning process.

Keywords: learning, development, strategies, games, mathematics,

Tabla de contenido

Introducción	7
Caracterización	9
Planteamiento del Problema	11
Pregunta de Investigación	14
Objetivos	15
Objetivo General	15
Objetivos Específicos.....	15
Marcos de Referencia	16
Referentes Conceptuales.....	16
Referentes Teóricos	16
Referentes Técnicos	17
Referentes Legales	22
Referentes Éticos	23
Herramientas y Métodos	24
Enfoque y Tipo de Estudio	25
Unidad de Análisis	25
Técnicas para la Recolección de Datos.....	26
Categorías para el Análisis de Datos	27
Resultados	29
Acercamiento de la Población a la Variable	29
Experimentación	30
Identificación de Variaciones	31

Análisis y Discusión	32
Conclusiones y Recomendaciones	36
Referencias Bibliográficas	39

Lista de Apéndices

Apéndice A <i>Muestras de investigación</i>	42
----------------------------------------------------------	----

Introducción

La educación, como proceso fundamental para el desarrollo integral de los educandos, exige la adopción de métodos innovadores que propicien un aprendizaje significativo y duradero. En el contexto actual, uno de los principales desafíos en la formación básica es fortalecer las habilidades lógico-matemáticas desde las primeras etapas escolares. Estas habilidades son esenciales para la resolución de problemas, la toma de decisiones y el pensamiento crítico, lo que subraya su relevancia para la construcción de una base sólida que facilite el aprendizaje en diversas áreas del conocimiento. En este sentido, el uso de juegos educativos ha demostrado ser una herramienta eficaz para promover estos procesos cognitivos, ya que permite a los niños interactuar con conceptos matemáticos de manera práctica, lúdica y motivadora.

En la Institución Educativa Divino Niño Jesús, sede No. 3, se ha observado que una proporción considerable de estudiantes de primer grado presenta dificultades en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. Esta situación limita su capacidad para abordar desafíos académicos posteriores y compromete su desempeño en otras áreas del currículo. A pesar de las estrategias pedagógicas implementadas, se evidencia la necesidad de incorporar metodologías innovadoras que fortalezcan esta competencia.

La implementación de juegos educativos manipulativos se perfila como una alternativa viable para potenciar el desarrollo de estas habilidades, lo que motivó la formulación de la pregunta de investigación: ¿Cómo potenciar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de grado primero de la I. E. Divino Niño Jesús (Cumbal) a través del uso de juegos educativos manipulativos durante el año lectivo 2025?

El objetivo general de esta investigación fue potenciar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de grado primero de la Institución Educativa Divino Niño

Jesús mediante el uso de juegos manipulativos durante el año lectivo 2025. Para alcanzar este propósito, se adoptó un enfoque cualitativo experimental, en el que se utilizaron juegos educativos como herramienta para observar y medir sus efectos en el desarrollo de habilidades lógico-matemáticas. La recolección de datos se realizó a través de observaciones directas, diarios de campo y entrevistas, y el análisis de la información se centró en identificar los cambios evidenciados tras la intervención pedagógica.

El hallazgo más relevante de este estudio evidenció que la implementación de juegos educativos tuvo un impacto positivo y significativo en el desarrollo de las habilidades lógico-matemáticas del grupo participante. Los resultados mostraron una mejora notable en las capacidades de resolución de problemas y razonamiento lógico, a través de experiencias de aprendizaje más dinámicas, participativas y motivadoras.

Este informe ofrece un análisis detallado del proceso investigativo y de los resultados obtenidos, permitiendo comprender en profundidad las implicaciones pedagógicas de esta intervención. A través de la descripción minuciosa de las metodologías empleadas, los instrumentos de recolección de datos utilizados y el análisis de los hallazgos, se busca evidenciar cómo la implementación de estrategias basadas en juegos educativos puede impactar positivamente el desarrollo del razonamiento lógico en los estudiantes. Además, el informe reflexiona sobre las fortalezas y limitaciones del proceso, brindando orientaciones que pueden ser consideradas para futuras intervenciones pedagógicas.

Caracterización

El presente estudio se desarrolla en la Institución Educativa Divino Niño Jesús, ubicada en el municipio de Cumbal. Esta institución combina características rurales y urbanas, lo que da lugar a una mezcla de realidades sociales y económicas entre sus estudiantes. La mayoría de las familias son de bajos recursos y dependen de actividades como la ganadería y la agricultura, lo que influye significativamente en el desarrollo académico y social de los niños.

Aunque la institución ofrece una infraestructura básica adecuada, las limitaciones en recursos tecnológicos y espacios recreativos no solo dificultan la implementación de metodologías modernas, sino que restringen la posibilidad de un desarrollo integral que responda a las demandas educativas actuales. Este contexto revela una tensión entre las necesidades pedagógicas del estudiantado y la capacidad institucional para atenderlas, lo que subraya la urgencia de estrategias didácticas más flexibles e inclusivas que superen dichas carencias estructurales.

El grupo seleccionado para este estudio está conformado por 20 niños del grado primero, todos de género masculino, con edades entre los 6 y 7 años. La mayoría de los estudiantes provienen de familias de escasos recursos, lo que se refleja en las limitadas posibilidades de acceder a material educativo y herramientas tecnológicas en sus hogares. Esta condición genera desigualdades en el desarrollo de competencias, pues algunos niños muestran avances significativos mientras otros requieren apoyos adicionales, especialmente en habilidades de pensamiento lógico. Las diferencias de comportamiento y disciplina, producto de las diversas procedencias, no solo plantean retos de gestión en el aula, sino que también exigen propuestas pedagógicas diferenciadas que permitan atender las variadas necesidades de aprendizaje, evitando enfoques homogéneos que perpetúan las brechas internas del grupo.

Los alumnos del grupo presentan una dificultad notable en el desarrollo de habilidades de pensamiento lógico matemático. Aunque las actividades académicas fomentan el razonamiento básico, muchos niños enfrentan dificultades para aplicar de manera efectiva conceptos matemáticos y lógicos en situaciones prácticas. Este obstáculo compromete su desempeño no solo en matemáticas, sino en la comprensión de otras áreas que requieren razonamiento abstracto.

La escasa motivación hacia tareas de pensamiento crítico evidencia una desconexión entre las metodologías tradicionales y los intereses de los estudiantes. Esto enfatiza la necesidad de introducir enfoques didácticos que activen la participación y el interés, como los juegos matemáticos manipulativos, que posibiliten el aprendizaje de manera lúdica y significativa, ajustándose mejor al contexto y nivel de desarrollo cognitivo del grupo.

Existen varios factores contextuales que influyen en el proceso de aprendizaje de este grupo de estudiantes. En primer lugar, el contexto socioeconómico limita no solo el acceso a recursos, sino también la posibilidad de continuidad formativa en casa, debilitando los procesos de consolidación del aprendizaje. En segundo lugar, las dinámicas familiares, marcadas por extensas jornadas laborales de los padres, reducen las oportunidades de acompañamiento educativo, lo que repercute negativamente en la autonomía y hábitos de estudio de los niños. Finalmente, la escasa capacitación docente en metodologías innovadoras impide el despliegue de estrategias efectivas que respondan a las características del grupo.

Estos factores no solo condicionan el rendimiento académico, sino que demandan un replanteamiento de las prácticas pedagógicas, orientado a una enseñanza más contextualizada, que mitigue las limitaciones externas y potencie habilidades de pensamiento lógico y resolución de problemas desde una perspectiva inclusiva.

Planteamiento del Problema

En la Institución Educativa Divino Niño Jesús, los estudiantes de grado primero han mostrado avances iniciales en el desarrollo de competencias relacionadas con el razonamiento lógico-matemático. Por medio de actividades lúdicas y ejercicios básicos, algunos alumnos han logrado identificar patrones sencillos, contar de manera precisa y resolver problemas simples que implican clasificación y secuenciación. Sin embargo, estas capacidades se han visto fortalecidas por un entorno que promueve el acompañamiento docente y la intervención constante de los estudiantes en las tareas cotidianas. No obstante, aún persiste una notable dificultad para que la gran parte de los estudiantes transfieran y apliquen estos saberes en diversos contextos que exigen un mayor nivel de abstracción o resolución de problemas complejos.

Según Cardoso et al., (2017) “la transferencia de conocimientos matemáticos requiere la mediación de metodologías activas que favorezcan el pensamiento abstracto desde edades tempranas” (p. 142). Es necesario reconocer estas fortalezas para poder avanzar hacia la superación de los desafíos que aún limitan el fortalecimiento completo del razonamiento lógico en los alumnos. En cuanto a la mediación del aprendizaje, las estrategias pedagógicas predominantes se basan en métodos tradicionales, como la instrucción directa y la resolución mecánica de ejercicios matemáticos. Si bien estos enfoques han permitido que algunos estudiantes logren avances en la comprensión de conceptos básicos, como el conteo y la clasificación, han resultado insuficientes para fomentar el desarrollo de habilidades de pensamiento lógico matemáticas más complejas.

Esto se debe en parte a la ausencia de recursos interactivos y experiencias de aprendizaje más dinámicas que conecten mejor al entorno y a las demandas de los estudiantes. De acuerdo con Méndez y Muñoz (2020) “las metodologías tradicionales limitan la capacidad de los

estudiantes para explorar nuevas formas de razonamiento al no integrar herramientas lúdicas y tecnológicas de manera sistemática” (p. 97). Aunque la implementación ocasional de juegos y actividades lúdicas ha sido bien recibida por los estudiantes, su aplicación no ha sido sistemática ni suficientemente diversificada para generar un impacto significativo en su aprendizaje.

Ante las limitaciones observadas en los enfoques pedagógicos actuales, surge la necesidad de introducir una nueva variable que modifique la mediación del aprendizaje: el uso sistemático de juegos educativos manipulativos diseñados específicamente para estimular el razonamiento lógico. Esta intervención se justifica en investigaciones previas que han demostrado cómo el juego puede ser una herramienta poderosa para desarrollar habilidades cognitivas y lógicas. Arias et al., (2018) sostienen que “el aprendizaje basado en juegos favorece la participación activa, el pensamiento crítico y la solución de problemas en los niños” (p. 54). Al introducir estos juegos, se busca que los estudiantes puedan aprender de manera más activa y significativa, al mismo tiempo que desarrollan una mayor motivación intrínseca hacia las matemáticas.

La hipótesis plantea que la implementación de juegos educativos estructurados en el aula contribuirá de manera medible al mejoramiento del razonamiento lógico en los pequeños. Se espera que, tras la intervención, los alumnos demuestren una mejora en su capacidad para solucionar dificultades matemáticas y poner en práctica conceptos lógicos en diferentes contextos de la vida diaria. Este impacto será evaluado mediante indicadores específicos, como la resolución exitosa de problemas de complejidad creciente y el uso correcto de estrategias lógicas para llegar a soluciones.

Existe una brecha significativa en el fortalecimiento de las habilidades lógico-matemáticas en estudiantes de primer año, evidenciada por su incapacidad para aplicar conceptos

matemáticos básicos en contextos que demandan un razonamiento más profundo. A pesar de los avances obtenidos con métodos tradicionales, la mayoría de los estudiantes no han logrado consolidar habilidades lógicas complejas que les permitan abordar problemas más exigentes. Esta brecha se debe, en parte, a la ausencia de recursos pedagógicos innovadores y a la limitada aplicación de metodologías interactivas y centradas en el estudiante.

Como lo señalan Ramírez y Gómez (2019) “las prácticas pedagógicas innovadoras basadas en el juego potencian el desarrollo cognitivo al crear ambientes de aprendizaje más atractivos y retadores” (p. 121). Ante esta situación, la presente investigación se propone explorar cómo los juegos educativos matemáticos pueden mediar de manera efectiva el desarrollo de habilidades lógicas en los estudiantes, cerrando esta brecha y facilitando un progreso más significativo en su aprendizaje. Es urgente implementar nuevas estrategias pedagógicas que faciliten a los estudiantes enfrentar con éxito los desafíos cognitivos que se les presentan, y esta intervención busca precisamente generar ese cambio.

Pregunta de Investigación

¿Cómo potenciar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de grado primero de la I. E. Divino Niño Jesús (Cumbal) a través del uso de juegos educativos manipulativos durante el año lectivo 2025?

Objetivos

Objetivo General

Potenciar el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de grado primero de la I. E. Divino Niño Jesús (Cumbal) mediante el uso de juegos manipulativos durante el año lectivo 2025.

Objetivos Específicos

Analizar el nivel de desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de grado primero antes de la implementación de juegos manipulativos, identificando fortalezas y dificultades.

Diseñar e implementar juegos manipulativos que permitan mejorar las habilidades de pensamiento lógico matemático en los estudiantes de grado primero.

Evaluar los cambios y mejoras en las habilidades de pensamiento lógico matemático de los estudiantes de grado primero, después de la implementación de juegos manipulativos.

Marcos de Referencia

Referentes Conceptuales

En el marco de esta investigación, se abordan conceptos clave que sustentan la intervención educativa orientada al desarrollo del pensamiento lógico-matemático en estudiantes de primer grado. Estos referentes conceptuales están íntimamente relacionados con el problema de investigación, que busca analizar el impacto de los juegos educativos en la motivación y el aprendizaje autónomo en niños.

El desarrollo del pensamiento lógico-matemático; es uno de los ejes centrales, ya que permite a los estudiantes adquirir habilidades de razonamiento y resolución de problemas, fundamentales para su crecimiento académico. García y Pérez (2023) afirman que "este tipo de pensamiento se basa en la capacidad de los niños para identificar patrones, organizar información y resolver problemas de manera lógica" (p. 85). En el contexto de esta investigación, el fortalecimiento de estas habilidades es esencial para que los estudiantes de primer grado enfrenten de manera eficaz los retos que presenta no solo el área de matemáticas, sino también otras áreas del conocimiento.

Por su parte, los juegos educativos emergen como una herramienta pedagógica eficaz que potencia el aprendizaje en diversas áreas, incluida la matemática. Martínez y Sánchez (2021) destacan que "los juegos educativos aumentan la motivación de los estudiantes al proporcionar un ambiente de aprendizaje dinámico y participativo" (p. 43). En el marco de esta investigación, la implementación de estos juegos en el aula de primer grado no solo facilita la comprensión de conceptos abstractos, sino que también promueve una experiencia de aprendizaje más autónoma y colaborativa, ya que al implementar juegos educativos se motiva a los estudiantes a ser más activos y responsables en su propio proceso de aprendizaje.

Por otro lado, la exploración de diversos juegos educativos permite a los niños descubrir nuevas formas de abordar problemas matemáticos y estrategias cognitivas. Investigaciones recientes, como la de López y Vega (2023) han demostrado que "la diversidad de juegos educativos expone a los estudiantes a diferentes enfoques de resolución de problemas, lo que fomenta la flexibilidad cognitiva y estimula el pensamiento crítico" (p. 89). Esto es particularmente relevante para la presente investigación, ya que se busca potenciar el desarrollo lógico-matemático mediante la implementación de juegos diseñados específicamente para fortalecer la curiosidad y el interés por las matemáticas.

Finalmente, es importante destacar el impacto de la motivación y el aprendizaje autónomo en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. Según Márquez (2024) "los estudiantes que participan en juegos educativos muestran un mayor interés y motivación hacia las matemáticas, lo que se traduce en un aprendizaje más profundo y autónomo" (p. 94). Esta motivación se convierte en un motor para el aprendizaje continuo, ya que los niños, al sentirse capaces de resolver problemas por sí mismos, tienden a explorar más allá del contenido académico tradicional, lo que refuerza su autonomía y autoeficacia en el proceso de aprendizaje.

Referentes Teóricos

El presente estudio se sustenta en teorías actuales que apoyan la implementación de juegos educativos como estrategia para potenciar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de primer grado. A continuación, se presentan teorías que proporcionan el marco conceptual para esta investigación.

En primer lugar, la Teoría del Aprendizaje Activo y Experiencial sostiene que los estudiantes adquieren conocimientos de manera más efectiva cuando participan activamente en el proceso de aprendizaje, lo cual se alinea con el uso de juegos educativos.

Según Ávila y López (2022):

El aprendizaje activo fomenta la reflexión y experimentación por parte de los estudiantes, y el uso de herramientas lúdicas no solo involucra activamente al estudiante, sino que además fomenta el desarrollo del pensamiento lógico mediante la resolución de problemas en tiempo real (p. 102).

En este sentido, los juegos educativos proporcionan un contexto dinámico y práctico donde los estudiantes interactúan con los conceptos matemáticos, favoreciendo la comprensión y autonomía, elementos clave en esta investigación. A través de estas experiencias lúdicas, los estudiantes no solo manipulan materiales y resuelven problemas de forma activa, sino que también desarrollan habilidades como la toma de decisiones y el pensamiento crítico. Además, el uso sistemático de los juegos contribuye a crear un ambiente de aprendizaje motivador, donde los niños se sienten más seguros para explorar, equivocarse y corregir sus errores, fortaleciendo así su confianza y disposición hacia las matemáticas.

La Teoría de la Motivación Intrínseca en el Aprendizaje, propuesta por López y Martínez (2021) reflejan que "la implementación de juegos educativos puede incrementar la motivación interna de los niños, permitiéndoles aprender con mayor entusiasmo y compromiso" (p. 65). Esta teoría se vincula directamente con el objetivo de la investigación, que es utilizar actividades lúdicas para no solo mejorar el rendimiento en pensamiento lógico, sino también aumentar el interés de los estudiantes por participar de manera activa en su proceso educativo.

Por otro lado, la Teoría del Aprendizaje Colaborativo señala que el trabajo en equipo fomenta tanto el desarrollo de habilidades cognitivas como sociales. García y Pérez (2023) afirman que "los juegos educativos proporcionan un entorno en el que los estudiantes pueden interactuar, discutir y colaborar mientras enfrentan retos matemáticos, lo que fortalece su capacidad para resolver problemas de manera conjunta" (p. 87). En el contexto de esta

investigación, los juegos educativos no solo promueven el desarrollo del pensamiento lógico individual, sino que, al fomentar la colaboración entre los estudiantes, también refuerzan las habilidades sociales y la capacidad de resolver problemas en grupo.

La Teoría de la Gamificación en Educación explorada por, Rodríguez y Díaz (2020), señalan que:

Es relevante, ya que la gamificación utiliza elementos de los juegos para aumentar la motivación y el aprendizaje. Al incorporar elementos lúdicos como recompensas, desafíos y retroalimentación inmediata, los estudiantes experimentan una mayor motivación y logran un aprendizaje más profundo en áreas como la lógica matemática (p. 43).

Al implementar juegos educativos, esta investigación busca motivar a los estudiantes de primer grado a resolver problemas de lógica a través de la interacción lúdica, facilitando un aprendizaje más profundo y autónomo. La intención es que los estudiantes se involucren activamente en su propio proceso de aprendizaje, enfrentando desafíos que estimulen su razonamiento y creatividad. Asimismo, el carácter colaborativo de muchos juegos favorece el trabajo en equipo, la comunicación y la negociación de ideas, fortaleciendo también competencias socioemocionales que inciden positivamente en su desempeño académico.

Finalmente, la Teoría del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) también refuerza la pertinencia de los juegos educativos en el desarrollo del pensamiento lógico. Castillo y Ríos (2023) sostienen que "cuando los niños se enfrentan a juegos educativos que requieren resolver problemas, están aplicando habilidades de razonamiento lógico y crítico que les permiten comprender mejor los conceptos matemáticos" (p. 58). Los juegos educativos, en este caso, no solo introducen desafíos que deben resolverse, sino que también fomentan la capacidad de los estudiantes para aplicar su pensamiento lógico en situaciones concretas.

Referentes Técnicos

Los referentes técnicos que guían la presente investigación sobre el pensamiento lógico-matemático en los niños a través de la implementación de juegos educativos se basan en documentos emitidos por entidades con amplia incidencia en el ámbito educativo, tanto a nivel nacional como internacional. Estas orientaciones brindan un marco claro para la adopción de metodologías innovadoras en el aula, lo cual resulta fundamental para contextualizar y validar. A continuación, se amplía la discusión sobre el uso de estrategias pedagógicas innovadoras en distintos contextos educativos.

En primer lugar, el Ministerio de Educación Nacional (MEN), a través de sus documentos técnicos y normativos, promueve el uso de herramientas lúdicas y estrategias pedagógicas activas como un medio eficaz para mejorar las competencias matemáticas en los primeros años de escolaridad.

El Documento No. 22 del MEN (2014) señala:

La importancia de integrar juegos educativos para facilitar el desarrollo del pensamiento lógico en los niños de primer grado. Dicho documento subraya que las estrategias pedagógicas basadas en el juego promueven un aprendizaje significativo, mejorando las habilidades matemáticas de los estudiantes mediante la resolución de problemas y la interacción directa con los conceptos (p. 45).

Esta guía técnica es clave para la presente investigación, ya que sustenta el enfoque metodológico propuesto, alineando la investigación con las políticas educativas nacionales. Asimismo, estudios de caso realizados a nivel internacional, como los presentados por UNICEF y UNESCO, ofrecen ejemplos concretos de cómo la implementación de juegos educativos ha tenido un impacto positivo en el desarrollo cognitivo de los niños. Un informe de UNICEF (2020) señala que “los juegos no solo fortalecen el pensamiento lógico-matemático, sino que también mejoran la motivación y participación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje”

(p. 32). En este contexto, países como Finlandia y Singapur han adoptado metodologías similares con resultados destacados, lo cual respalda la pertinencia de aplicar enfoques lúdicos en las aulas para potenciar el pensamiento lógico de los estudiantes.

Por otro lado, investigaciones recientes, como la de Castañeda y López (2021) señalan:

Aplicaron metodologías basadas en la gamificación y el aprendizaje activo en aulas de primer grado, demostrando mejoras significativas en las habilidades matemáticas de los niños. En su estudio, los autores concluyen que el uso de juegos educativos como herramienta didáctica en la enseñanza de las matemáticas fomenta la resolución de problemas y el pensamiento crítico, logrando un aprendizaje más profundo y duradero (p. 78).

Este tipo de investigaciones proporciona datos concretos sobre la efectividad de estas estrategias, lo que refuerza la hipótesis de que la implementación de juegos educativos es una herramienta válida para mejorar las competencias matemáticas en los niños. Además de evidenciar avances en el dominio de habilidades lógico-matemáticas, estos estudios permiten comprender cómo los procesos de enseñanza-aprendizaje se ven enriquecidos cuando se incorporan metodologías activas y participativas.

Además, documentos técnicos emitidos por la UNESCO (2018) Según este informe “la incorporación de juegos en el proceso educativo facilita no solo el desarrollo del pensamiento lógico, sino también habilidades socioemocionales, lo que contribuye a una formación más completa del estudiante” (p. 50). Este enfoque integral es relevante para la investigación, ya que refuerza la idea de que los juegos educativos no solo mejoran el rendimiento académico, sino que también favorecen el desarrollo de habilidades blandas, necesarias para el éxito académico y social de los niños.

Referentes Legales

Que enmarcan la investigación y la implementación de metodologías pedagógicas basadas en el juego resaltan la importancia de promover el desarrollo integral en los estudiantes desde temprana edad. La Política Nacional de Primera Infancia De Cero a Siempre promueve el uso de juegos como herramienta esencial para el desarrollo integral de los niños. En este marco, el MEN (2013) destaca que "los juegos no solo contribuyen al bienestar emocional, sino que también facilitan el aprendizaje de conceptos matemáticos básicos a través de actividades lúdicas que estimulan el razonamiento lógico" (p. 28). Esta política refuerza la necesidad de integrar juegos educativos en las actividades diarias de los estudiantes de primer grado, con el fin de potenciar sus habilidades matemáticas desde las primeras etapas de educación.

En el ámbito legal, la Ley 115 de 1994 establece los principios y derechos fundamentales que rigen la educación en Colombia. Este marco normativo subraya la importancia de fomentar el crecimiento completo de los estudiantes a través de metodologías pedagógicas innovadoras. En este sentido, la ley otorga especial relevancia al uso de juegos educativos como una estrategia eficaz para fomentar el aprendizaje significativo en los niños. Tal como lo indica el Congreso de Colombia (1994) "los juegos educativos permiten a los estudiantes de nivel inicial fortalecer sus habilidades cognitivas y sociales a través de la interacción lúdica" (p. 6).

De igual manera, el Decreto 1860 de 1994 complementa la Ley 115 y regula las metodologías pedagógicas que deben emplear los docentes para asegurar el desarrollo integral de los niños y niñas. Este decreto pone énfasis en el uso de actividades recreativas que no solo promuevan el aprendizaje académico, sino también el fortalecimiento de valores y actitudes que promuevan la convivencia escolar.

Referentes Éticos

Desempeñan un papel esencial en la presente investigación, garantizando que se respeten los derechos y la dignidad de los participantes a lo largo de todo el proceso. En el contexto educativo, la intervención mediante la implementación de juegos educativos en el aula requiere una planificación ética cuidadosa, asegurando que tanto la recolección de datos como la participación de los niños se realicen de manera respetuosa y responsable. A continuación, se detallan los principios éticos que guían esta investigación.

En primer lugar, se garantizará la confidencialidad de todos los participantes, especialmente considerando que se trata de niños de primer grado. La recolección de datos se realizará bajo estrictas medidas de seguridad para proteger la identidad de los estudiantes y sus familias. De acuerdo con los lineamientos establecidos por el Código de Ética del Investigador MEN (2016), la información personal y los datos recogidos se mantendrán de manera confidencial, y solo el equipo de investigación tendrá acceso a los mismos. Se utilizarán códigos o seudónimos en lugar de nombres reales para garantizar el anonimato. Además, los datos serán almacenados en plataformas seguras con acceso restringido, cumpliendo con los estándares establecidos por la ley de protección de datos.

Otro aspecto crucial es la obtención del consentimiento informado. Se solicitará el consentimiento tanto de los padres o tutores de los niños como de los propios estudiantes, quienes deberán dar su asentimiento para participar en las actividades. Se proporcionará a los padres una explicación clara y comprensible sobre los objetivos de la investigación, el tipo de juegos educativos que se utilizarán, y el tipo de datos que se recogerán, asegurando que entiendan completamente los alcances del estudio antes de otorgar su consentimiento. El Principio de Autonomía, descrito en la Ley 1090 de 2006 es fundamental en este proceso,

garantizando que la participación sea voluntaria y que los padres y estudiantes tengan la libertad de retirarse del estudio en cualquier momento sin ninguna consecuencia negativa.

En cuanto a la implementación de los juegos educativos en el aula, se tomarán medidas éticas adicionales para asegurar que estas actividades respeten el bienestar emocional y cognitivo de los estudiantes. En concordancia con las directrices de la UNESCO, sobre el uso de herramientas pedagógicas, se evaluará la adecuación de los juegos a la edad y desarrollo de los niños, evitando cualquier actividad que pudiera generar estrés, frustración o competencia desmedida. Se promueve un ambiente de aprendizaje inclusivo y respetuoso, donde todos los estudiantes tengan la oportunidad de participar en todas las actividades propuestas.

Herramientas y Métodos

Enfoque y Tipo de Estudio

El presente estudio adopta un enfoque cualitativo, cuyo propósito es analizar el impacto de los juegos educativos manipulativos en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en estudiantes de primer grado.

Según, Hernández et al., (2014):

El enfoque cualitativo resulta pertinente debido a su capacidad para explorar y comprender fenómenos complejos a través de la interacción y experiencias de los participantes, lo que se alinea con el propósito de este estudio. La implementación de un enfoque experimental cualitativo permite evaluar no solo los resultados inmediatos de la intervención pedagógica, sino también los procesos que se desarrollan durante la misma, proporcionando un análisis más profundo y detallado de los cambios en los estudiantes. (p. 23)

El tipo de estudio es experimental, ya que se lleva a cabo una intervención pedagógica específica, diseñada para generar cambios en los participantes. En este caso, se implementarán juegos educativos diseñados para estimular el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los niños. Como lo afirma Stake et al., (1998) “el enfoque experimental en estudios cualitativos permite una observación detallada y un análisis minucioso del proceso de aprendizaje” (p. 112). En este sentido, la intervención se enfoca no solo en los productos de aprendizaje, sino en la transformación gradual de las habilidades lógico-matemáticas a través de la interacción con actividades lúdicas.

Unidad de Análisis

Este estudio se realiza con un grupo de 20 estudiantes de primer grado de la Institución Educativa Divino Niño Jesús, sede No. 3, del municipio de Cumbal. Estos niños, cuyas edades oscilan entre los 6 y 7 años.

Técnicas para la Recolección de Datos

Para garantizar la recolección de información alineada a los objetivos de la investigación, se emplean diversas técnicas cualitativas que permitirán un análisis profundo de la interacción de los estudiantes con juegos educativos, así como su impacto en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.

Observación Participante

Para el objetivo específico 1, que busca analizar el nivel de desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes antes de la implementación de los juegos manipulativos, se utilizará la observación participante como técnica principal. Esta permitirá captar cómo los estudiantes se relacionan inicialmente con los juegos, documentando sus reacciones, niveles de interés y disposición hacia las actividades propuestas. Se emplearán notas de campo como instrumento de registro, donde se documentarán las interacciones espontáneas, comportamientos y actitudes de los estudiantes. Estos datos serán sometidos a un análisis cualitativo mediante codificación abierta, lo que facilitará la identificación de patrones y categorías emergentes en las interacciones de los niños con los juegos.

Diarios de Campo

Para el objetivo específico 2, que consiste en diseñar e implementar estrategias pedagógicas basadas en juegos manipulativos, se utilizarán los diarios de campo como técnica de recolección de datos. Durante la implementación, se diseñarán sesiones estructuradas bajo planeaciones pedagógicas que detallen actividades enfocadas en el desarrollo de habilidades lógico-matemáticas, tales como la identificación de secuencias, patrones y clasificaciones. Los diarios de campo permitirán registrar los progresos inmediatos de los niños, lo que facilitará ajustar la intervención en tiempo real para maximizar su efectividad. Asimismo, se realizará un

análisis sistemático de los registros para identificar patrones de aprendizaje y realizar ajustes oportunos.

Cuestionarios y Entrevista Semiestructurada

Para el objetivo específico 3, se aplican cuestionarios diseñados específicamente para estudiantes de primer grado, utilizando un lenguaje comprensible y adecuado para su edad. Estos cuestionarios permiten conocer la percepción de los niños sobre los juegos educativos implementados, así como los aprendizajes obtenidos. Para garantizar respuestas significativas, los cuestionarios se adaptarán mediante preguntas sencillas y directas, acompañadas de imágenes o ejemplos que faciliten la comprensión de los conceptos. Además, se emplearán escalas gráficas (como caritas o estrellas) que permitan a los estudiantes expresar sus opiniones de manera visual.

Paralelamente, se realiza una entrevista semiestructurada con los niños, con el fin de obtener una valoración cualitativa de los cambios observados en sus habilidades lógico-matemáticas. Esta entrevista proporciona un espacio para que los estudiantes compartan sus impresiones y reflexiones sobre la experiencia de manera más profunda.

Categorías para el Análisis de Datos

Las categorías de análisis están alineadas con los objetivos del estudio y permiten extraer conclusiones relevantes sobre el impacto de los juegos educativos en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático de los estudiantes.

Desarrollo del Pensamiento Lógico-matemático

Esta categoría se enfoca en evaluar cómo los juegos educativos han influido en el razonamiento lógico de los estudiantes. Para ello, se observa el uso de secuencias, patrones, relaciones y clasificaciones en las actividades lúdicas, registrando cómo estas habilidades se desarrollan durante el proceso de juego. Como lo afirman Miles y Huberman (1994) “las

categorías relacionadas con habilidades cognitivas son esenciales para comprender el impacto de intervenciones educativas en el desarrollo infantil” (p. 56).

Motivación y Disposición Hacia los Juegos Educativos

Se analiza cómo los estudiantes responden a las actividades lúdicas, evaluando su motivación, interés y participación. La disposición positiva de los niños hacia los juegos es un indicador clave de su potencial impacto en el aprendizaje, y su análisis permite determinar si los juegos logran captar la atención y motivar a los estudiantes hacia el aprendizaje lógico-matemático.

Interacción Social y Colaboración

Dado que varios de los juegos propuestos tienen un enfoque colaborativo, esta categoría permite observar cómo los estudiantes interactúan entre sí durante las actividades, evaluando su capacidad para trabajar en equipo, resolver problemas conjuntos y compartir ideas. Flick, U. (2004) “señala que la colaboración en entornos lúdicos es fundamental para el desarrollo social y cognitivo de los niños, y su análisis proporcionará información valiosa sobre la dinámica grupal y el aprendizaje cooperativo” (p. 117).

Resultados

En esta sección se presentan de manera clara y detallada los hallazgos obtenidos en la investigación, organizados en tres apartados clave en coherencia con los objetivos específicos dispuestos el acercamiento inicial de la población a la variable, son los resultados derivados de la experimentación con la variable y las variaciones observadas tras su implementación. Los hallazgos se presentan a continuación:

Acercamiento de la Población a la Variable

Durante la fase diagnóstica, se identificó que la mayoría de los estudiantes presentaban dificultades para establecer relaciones lógicas entre elementos, especialmente en la identificación de secuencias y patrones. A través de la actividad 1: Jugando con secuencias, se evidenció que muchos niños requerían apoyo visual y verbal para anticipar el elemento siguiente de una secuencia, lo que reflejaba un nivel inicial en la estructuración del pensamiento lógico.

Las observaciones registradas en el diario de campo señalaron que, al inicio, los estudiantes mostraban entusiasmo ante el material colorido, pero su razonamiento estaba más guiado por el azar que por la deducción. Por ejemplo, uno de los estudiantes expresó: “Pongo este porque es mi color favorito”, lo que demuestra una desconexión inicial entre la acción y la lógica de la actividad. Este hallazgo coincide con lo planteado por Ortiz y Ramírez (2021) quienes sostienen que “el pensamiento lógico-matemático en la infancia debe ser estimulado mediante situaciones que inviten a la predicción, la secuencia y la construcción de reglas lógicas de manera significativa” (p. 89).

Asimismo, las entrevistas iniciales revelaron que los estudiantes no asociaban el juego con el aprendizaje, lo que reflejaba una visión tradicional del conocimiento matemático. Este punto es respaldado por la investigación de González y Méndez (2022) quienes indican que

“cuando el aprendizaje se percibe como algo externo al juego, los niveles de implicación y transferencia de habilidades se reducen significativamente” (p. 45).

Experimentación

Durante la implementación de las actividades lúdicas, se evidenció una evolución positiva en las respuestas cognitivas de los niños. En la actividad 2: Clasificando con la caja misteriosa, se observó que los estudiantes comenzaron a establecer criterios más estructurados para clasificar los objetos. Inicialmente, muchos agrupaban de forma aleatoria, pero luego fueron identificando categorías claras, como color, forma o textura, demostrando un avance en el razonamiento abstracto. La participación activa y el interés aumentaron notoriamente. La observación sistemática permitió registrar frases como: “Primero todos los redondos”, “Estos son suaves y estos no”, que demuestran un progreso en la capacidad de analizar y categorizar, aspectos fundamentales del pensamiento lógico-matemático.

Este resultado se alinea con lo propuesto por Romero y Díaz (2023) quienes afirman que “los juegos manipulativos generan un entorno propicio para la interiorización de estructuras mentales vinculadas con la lógica y la matemática, especialmente cuando se incorporan dinámicas de clasificación y categorización” (p. 72).

En la actividad 3, construyendo torres con lógica, los niños enfrentaron retos como ordenar por tamaño o alternar formas. Aquí se identificaron distintas estrategias de resolución, desde la prueba y error hasta la anticipación lógica. Una estudiante mencionó: “Si pongo este más grande abajo, no se cae”, demostrando comprensión espacial y estructural. Las entrevistas y cuestionarios gráficos reflejaron que los niños se sintieron motivados y disfrutaron de los retos, indicando que el juego fue comprendido como un vehículo para aprender. Según Calderón y Pineda (2023) “el uso de retos concretos en contextos lúdicos potencia no solo la motivación,

sino también la habilidad de razonar, anticipar consecuencias y tomar decisiones basadas en reglas, principios fundamentales del pensamiento lógico” (p. 63).

Identificación de Variaciones

Comparando los datos iniciales con los recogidos tras la intervención, se identificaron variaciones significativas en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático de los estudiantes. Al finalizar el proceso, los niños mostraron mayor autonomía para resolver problemas; una actitud más favorable hacia los juegos educativos, y un uso más consistente de estrategias de análisis, clasificación y secuenciación. Por ejemplo, en la evaluación final de la actividad 3, la mayoría de los niños logró construir torres que cumplieran con las reglas lógicas propuestas, mientras que, en la primera sesión, la mayoría de los niños podían identificar un patrón sin ayuda. Ahora los estudiantes justifican sus decisiones y utilizan un vocabulario más preciso (altura, forma, repetir, cambiar).

Además, se fortaleció la interacción colaborativa. En varias sesiones, se observó que los estudiantes pedían ayuda entre sí, explicaban sus razonamientos y celebraban los logros de sus compañeros. Este tipo de dinámica promueve no solo el desarrollo cognitivo, sino también el afectivo y social, como lo afirman Navarro y Segura (2022) quienes indican que “la interacción entre pares en contextos de juego fortalece la comunicación, la resolución de conflictos y el pensamiento crítico” (p. 99).

Análisis y Discusión

En el inicio de la intervención, se evidenció que los alumnos del grado primero de la Institución Educativa Divino Niño Jesús presentaban un nivel básico en cuanto al desarrollo del pensamiento lógico-matemático. Se observó dificultad para identificar patrones, clasificar objetos por características y resolver retos espaciales, lo cual validó la necesidad de implementar estrategias didácticas innovadoras como los juegos educativos. Los resultados generales indicaron que, a medida que se implementaron las actividades lúdicas diseñadas, hubo un avance significativo en las habilidades lógico-matemáticas, permitiendo a los niños desenvolverse con mayor seguridad y creatividad.

El primer acercamiento con los niños de primero permitió reconocer una relación inicial limitada con la lógica matemática. Durante la actividad jugando con secuencias, los estudiantes mostraron desconcierto al enfrentarse a patrones secuenciales, lo cual confirmó la hipótesis de que necesitaban mayor estimulación en habilidades. Sin embargo, se destacó que algunos niños rápidamente reconocieron la lógica detrás de los patrones de colores, lo que evidencia potencialidades que pueden ser fortalecidas con metodologías activas.

La clasificación en la actividad de la caja misteriosa también permitió identificar que los estudiantes, aunque al principio agrupaban al azar, fueron comprendiendo progresivamente la necesidad de establecer criterios para clasificar. Estos resultados validan la importancia del diagnóstico como punto de partida para diseñar experiencias de aprendizaje personalizadas y pertinentes.

Durante la fase de implementación, el impacto de la variable juegos educativos fue altamente positivo. La actividad construyendo torres con lógica; evidenció un progreso en la capacidad de los estudiantes para resolver problemas, establecer relaciones espaciales y

verbalizar sus procesos de pensamiento. Este avance se vincula directamente con la Teoría del Aprendizaje Activo y Experiencial, en la cual Ávila y López (2022) afirman que “el uso de herramientas lúdicas no solo involucra activamente al estudiante, sino que además fomenta el desarrollo del pensamiento lógico mediante la resolución de problemas en tiempo real” (p. 102).

Asimismo, los resultados respaldan la Teoría de la Motivación Intrínseca en el Aprendizaje, donde López y Martínez (2021) sostienen que “la implementación de juegos educativos puede incrementar la motivación interna de los niños, permitiéndoles aprender con mayor entusiasmo y compromiso” (p. 65). Esto se evidenció en la disposición creciente de los niños para participar, incluso fuera del horario establecido, mostrando entusiasmo y concentración sostenida durante las actividades.

En cuanto al aspecto ontológico, se observaron transformaciones significativas. Los estudiantes pasaron de una actitud pasiva a una postura activa frente a los desafíos matemáticos. Durante las entrevistas semiestructuradas, expresaron frases como “me gustó pensar cómo poner los bloques” o “yo sabía que seguía el rojo porque era como antes”, lo cual demuestra un fortalecimiento en su pensamiento reflexivo y metacognitivo. Este cambio también se manifestó en el uso del lenguaje: los niños comenzaron a utilizar términos como “orden”, “forma”, “igual”, “más grande”, lo cual indica que no solo adquirieron habilidades cognitivas, sino también un lenguaje matemático funcional.

Al comparar estos hallazgos con estudios previos, se evidencia coherencia con la investigación donde los juegos didácticos fortalecen las capacidades lógico-matemáticas en edades tempranas, fomentando la creatividad y el razonamiento. Sin embargo, a diferencia de dicho estudio, en esta investigación se integró de forma más sistemática la evaluación cualitativa (diarios de campo, entrevistas y cuestionarios visuales), lo cual permitió una comprensión más

profunda del proceso de aprendizaje. La incorporación de elementos motivacionales, como la competencia sana y la exposición de logros, fue también un factor diferencial que potenció el compromiso y la participación activa.

Entre las limitaciones encontradas, se destaca el reducido número de sesiones, lo cual restringió la posibilidad de evaluar el impacto a largo plazo. Además, el grupo de estudio fue homogéneo en cuanto al género, lo que limita la generalización de los resultados. La falta de recursos físicos como un espacio amplio y materiales en cantidad suficiente también condicionó algunas dinámicas. A pesar de estas barreras, se logró una participación y valiosa por parte de los estudiantes. Para futuras investigaciones, sería conveniente ampliar la muestra, diversificar los grupos; y extender el tiempo de aplicación para observar el desarrollo progresivo de las habilidades lógico-matemáticas.

Los hallazgos obtenidos permiten extraer implicaciones prácticas relevantes. En primer lugar, evidencian que los juegos educativos no son únicamente una estrategia motivadora, sino una herramienta pedagógica eficaz para construir aprendizajes significativos en matemáticas. A nivel institucional, estos resultados podrían ser considerados para rediseñar el currículo de grado primero, incorporando rutinas lúdicas y manipulativas como ejes del aprendizaje lógico. Además, el uso de herramientas de evaluación como cuestionarios gráficos y entrevistas breves puede enriquecer los procesos de seguimiento, permitiendo una retroalimentación más empática y efectiva para el niño.

Esta investigación mostró que el uso de juegos educativos puede tener un impacto positivo en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, promoviendo además transformaciones en la forma de aprender, de relacionarse y de entenderse como sujetos. A partir de los resultados obtenidos surgen nuevas preguntas, como: ¿cómo se puede extender el uso de

estrategias lúdicas al resto de áreas del conocimiento?, ¿qué papel juega la familia en la consolidación de habilidades lógico-matemáticas desde casa? Se sugiere continuar con investigaciones que exploren estas líneas y que integren evaluaciones longitudinales para analizar la sostenibilidad del impacto logrado.

Conclusiones y Recomendaciones

En conclusión, los resultados de esta investigación se ha analizado algunas estrategias que han permitido lograr los objetivos propuestos. Con ello se logró como potenciar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático a través del uso de juegos manipulativos. De acuerdo con la pregunta se diseñaron y se implementaron actividades como: clasificando con la caja misteriosa, jugando con secuencias y construyendo torres con lógica. Estas permitieron evaluar y reforzar las capacidades de los alumnos de grado primero de I.E. Divino Niño Jesús, se logró potenciar las habilidades de identificación de patrones, clasificación por color, tamaño y forma, también se logró fomentar la resolución de problemas se descubrió que los estudiantes tenían un desarrollo emergente del pensamiento lógico a través de patrones simples; se evidenció una disposición ante las actividades. Los hallazgos sí han respondido directamente con la pregunta que se buscaba potenciar el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Se concluye que; el proceso sí ayudó a los estudiantes a potenciar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, encontrando transformación de motivación y participación en las actividades, lo que sugiere una transformación positiva hacia el aprendizaje, desarrollando sus habilidades de secuenciación, clasificación y resolución de problema, lo que va indicando un crecimiento en el conocimiento del desarrollo lógico-matemático. Los estudiantes tuvieron una evolución activa asumiendo su rol en el aprendizaje, haciendo preguntas en la exploración y descubriendo conceptos. Las mejoras encontradas se dio cuando los estudiantes pasaron de la curiosidad; al momento de indicar los materiales sobre todo en el juego de la caja misteriosa, de ahí comenzaron a comprender los conceptos y habilidades que se trabajó en clase, otra mejora fue la dependencia a la autonomía los niños en gran parte comprendían detalladamente cómo realizar cierta actividad lo que se puede definir que desarrollaron una mayor autonomía en su

aprendizaje, uno de los mayores mejoramientos ha sido que como docentes hemos logrado ser el facilitador de aprendizaje basado en estrategia lúdico pedagógica proporcionando apoyo y guía a los alumnos mientras ellos manipulan crean y descubren conceptos matemáticos.

En resumen, los juegos educativos manipulativos como el punto central de la variable tuvieron un impacto positivo en el desarrollo de habilidades de pensamiento lógico; la clasificación por diversas características, el armar torres les ha permitido tener un aprendizaje activo. Los juegos han promovido un aprendizaje participativo donde los estudiantes son protagonistas de sus propios aprendizajes. La falta de tiempo ha sido uno de los límites más altos, al implementar algunos juegos se requiere de tiempo significativo; lo que este se podría definir que es un obstáculo. Por otro lado, la falta de materiales didácticos indispensables que poco se ven en los centros educativos que son de gran utilidad.

Finalmente, los resultados que se ha encontrado a través de esta investigación han aportado nuevas perspectivas, evidenciando la importancia de implementar juegos educativos manipulativos, potenciando el pensamiento lógico-matemático, siendo este una herramienta útil para el aprendizaje. Según la teoría, se ha basado en un aprendizaje activo desarrollándose cognitivamente, ya que gracias a esto se ha podido ampliar estas habilidades que poseen los niños; y lo más fundamental es que se pueda implementar a temprana edad, potenciando la capacidad de resolución de problemas. López y Vega (2023) han demostrado que "la diversidad de juegos educativos expone a los estudiantes a diferentes enfoques de resolución de problemas, lo que fomenta la flexibilidad cognitiva y estimula el pensamiento crítico" (p. 89). A nivel teórico se ha encontrado que la diversidad de juegos educativos permite enfocarse en los resultados de aprendizaje que traerá estas estrategias.

A partir de los resultados obtenidos, se recomienda la implementación de acciones pedagógicas que potencien el aprendizaje activo y significativo de los estudiantes. En este sentido, se sugiere diseñar actividades que promuevan el descubrimiento, la exploración, donde les permita a los niños ser protagonistas de sus propios aprendizajes, ojala dar un espacio donde ellos puedan ir creando e imaginando en cómo o qué hacer ciertas actividades, ya que los juegos manipulativos son una herramienta muy efectiva para potenciar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, incorporando los juegos de lógica y resolución de problemas, donde se proporciona la oportunidad de que los estudiantes construyan y diseñen un entorno de aprendizaje activo y de participación. Para ellos sería importante investigar a fondo cual ha sido el mayor impacto de la implementación de estas actividades, fomentar la autoevaluación y reflexión, esto nos puede ayudar a identificar esas falencias para una mejor implementación.

Con base en los hallazgos de esta investigación, se sugiere que, para futuras investigaciones sería importante indagar más a fondo sobre las variables cognitivas, la motivación nos podría ayudar a entender mejor el concepto del desarrollo del pensamiento lógico-matemático. Otra variable que podría explorarse en futuras investigaciones es la dimensión afectiva, específicamente cómo el uso de juegos manipulativos influye en la relación de los estudiantes con las matemáticas. Sería relevante analizar, por ejemplo, el impacto de estos recursos en la disminución de la ansiedad que algunos alumnos experimentan al enfrentar dificultades para comprender los conceptos matemáticos. Es importante investigar sobre la incorporación de la tecnología (juegos digitales y aplicaciones) finalmente, sería importante compartir este proyecto con docentes o profesionales expertos en matemáticas; quizás pueden generar ideas que proporcionen un mejor aprendizaje para potenciar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.

Referencias Bibliográficas

- Ávila, P., & López, G. (2022). *Aprendizaje activo y experiencial en la educación primaria: Una aproximación lúdica*. *Revista de Educación y Pedagogía*, 29(3), 98-112.
- Castillo, M., & Ríos, J. (2023). *Aprendizaje basado en problemas para el desarrollo lógico-matemático en la infancia*. *Innovación Educativa*, 12(2), 54-62.
- Chamoso, J. M., & Cáceres, M. J. (2018). *Actividades interactivas para el desarrollo del pensamiento lógico en educación primaria*. Editorial Gredos.
<https://gredos.usal.es/handle/10366/138487>
- Comité de Ética en Investigación Educativa. (2019). *Consideraciones éticas en la investigación educativa*. Ministerio de Educación Nacional de Colombia.
- Congreso de la República de Colombia. (1994). *Ley 115 de 1994, Ley General de Educación*. Congreso de la República de Colombia.
- Díaz, J. (2022). *Exploración de herramientas pedagógicas en el aula: Juegos educativos y su impacto*. *Educación y Pedagogía*, 18(2), 112-124.
- García, H., & Pérez, F. (2023). *Aprendizaje colaborativo en matemáticas: El impacto de los juegos educativos*. *Estudios sobre Educación*, 45(1), 82-89.
- García, M., & Martínez, A. (2020). *Equidad e inclusión en los juegos educativos: Un enfoque pedagógico para el aula*. Universidad Pedagógica Nacional.
<https://www.upn.edu.co/archivos/equidad-inclusion-juegos-educativos>
- García, P., & Díaz, R. (2019). *Estrategias pedagógicas innovadoras para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático*. Editorial Santillana.
<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/76982>

- González, L. & Núñez, C. (2020). *El pensamiento lógico matemático en la educación infantil*.
Revista Latinoamericana de Investigación Educativa, 15(1), 45-56.
- González, M. (2020). *Estrategias pedagógicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático*. Editorial Educativa.
- Ibarra, L. (2017). *Juegos didácticos y su impacto en el pensamiento lógico-matemático en la primera infancia*. Universidad Autónoma de México.
<https://www.redalyc.org/pdf/1731/173118726001.pdf>
- Ibarra, P., & Rodríguez, S. (2019). *Consideraciones éticas en la investigación educativa y el respeto por los derechos de los participantes*. Editorial Educativa.
<https://www.editorialeducativa.com/libro/consideraciones-eticas-investigacion-educativa>
- López, D., & Martínez, S. (2021). *Motivación intrínseca y su relación con el aprendizaje en niños de educación primaria*. Revista de Psicología Educativa, 37(1), 60-70.
- MEN. (2018). *Lineamientos curriculares para la educación básica primaria*. Ministerio de Educación Nacional.
- Ministerio de Educación Nacional. (2017). *Lineamientos para la protección y bienestar de los estudiantes en las investigaciones educativas*. Ministerio de Educación Nacional de Colombia. <https://www.mineducacion.gov.co/lineamientos-proteccion-bienestar>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2013). *Ley 1581 de 2012 sobre la protección de datos personales*. Gobierno de Colombia.
<https://www.mintic.gov.co/ley-1581-proteccion-datos-personales>
- Rodríguez, A., & Martín, P. (2020). *La mediación del aprendizaje en el pensamiento lógico infantil: Un estudio de caso en el primer grado*. Universidad Nacional de Colombia.
<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/79146>

Rodríguez, J., & Díaz, P. (2020). *Gamificación en la educación primaria: Fomentando el aprendizaje de la lógica matemática a través del juego*. *Educación y Tecnología*, 15(2), 40-48.

UNESCO. (2021). *Guía técnica sobre el uso de juegos en la educación infantil*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Apéndices

Apéndice A

Muestras de investigación

https://unadvirtualedu-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/gataimalv_unadvirtual_edu_co/EtHTLwoUSH5DsjUY9_44nK0BwGBW_wxwShhhousD1iP1lw?e=oGV2i8