

**El poder del juego en matemáticas: Estrategias lúdicas para el desarrollo del pensamiento  
lógico infantil**

Laura Vanessa Abril Araque

Lorraine Stella Molano Díaz

Asesor

Liliana Mileta Andrade Gallego

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 y la investigación educativa. El estudio se llevó a cabo en la Institucion Educativa Rafael reyes (Colrey), ubicada en el municipio de Santa Rosa de Viterbo, Boyacá, trabajando con un grupo de niños y niñas del grado jardín, cuyas edades oscilan entre los 4 y 5 años. El objetivo general fue desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas del grado Jardín de la Institución Educativa Rafael Reyes (Boyacá) a través de juegos de conteo y clasificación durante el segundo semestre del 2025, utilizando un enfoque cualitativo y experimental en el que puso en juego la actividad lúdica de conteo y clasificación reconociendo sus efectos en desarrollar el pensamiento lógico matemático en la primera infancia. A partir de este ejercicio investigativo, se concluyó que la implementación de estrategias lúdicas basadas en el juego de conteo y clasificación favorece la comprensión de nociones como número, cantidad, forma y color, al tiempo que incrementa la motivación, la participación activa y el aprendizaje significativo de los niños y niñas del nivel Jardín.

**Palabras clave:** Infancia, lógico, juego, aprendizaje.

### **Abstract**

This document is the result of a formative research exercise, developed as a graduation option, which allowed for reflection on pedagogical practice and educational research. The study was carried out at the Rafael Reyes Educational Institution (Colreya), located in the municipality of Santa Rosa de Viterbo, Boyacá, working with a group of kindergarten children, aged between 4 and 5 years old. The general objective was to develop logical mathematical thinking in the kindergarten children of the Rafael Reyes Educational Institution (Boyacá) through counting and classification games during the second semester of 2025, using a qualitative and experimental approach that employed playful counting and classification activities, recognizing their effects on developing logical mathematical thinking in early childhood. From this investigative exercise, it was concluded that the implementation of playful strategies based on counting and classification games promotes the understanding of notions such as number, quantity, shape and color, while increasing motivation, active participation and meaningful learning for children at the Kindergarten level.

**Keywords:** Childhood, logic, play, learning.

## Tabla de Contenido

Introducción .....	7
Caracterización .....	9
Planteamiento del Problema .....	11
Pregunta de Investigación .....	11
Objetivos .....	13
Objetivo General.....	13
Objetivos Específicos .....	13
Marcos de Referencia .....	14
Referentes Conceptuales.....	14
Referentes Teóricos .....	14
Referentes Técnicos.....	19
Referentes Legales.....	21
Referentes Éticos .....	23
Herramientas y Métodos .....	24
Enfoque y Tipo de Estudio .....	24
Unidad de Análisis.....	25
Técnicas para la Recolección de Datos .....	25
Categorías para el Análisis de Datos .....	27
Resultados .....	29
Acercamiento de la Población a la Variable.....	29
Experimentación .....	30
Identificación de Variaciones .....	30

Análisis y Discusión .....	33
Conclusiones y Recomendaciones .....	38
Referencias Bibliográficas .....	40
Apéndices.....	44

**Lista de Apéndices**

<b>Apéndice A</b> <i>Muestras de Investigación</i> .....	44
--	----

## Introducción

El desarrollo del pensamiento lógico matemático en la primera infancia representa un pilar fundamental dentro del proceso educativo, ya que permite que los niños y niñas adquieran habilidades de razonamiento, análisis y resolución de problemas que serán la base de aprendizajes posteriores. En este sentido, fortalecer dichas habilidades desde edades tempranas es esencial para promover un aprendizaje integral que fomente la curiosidad, la exploración y la comprensión del entorno. En el contexto educativo actual, donde la innovación pedagógica busca responder a las necesidades de los estudiantes, el uso de estrategias lúdicas se consolida como una herramienta eficaz para hacer del aprendizaje una experiencia significativa, dinámica y participativa.

En la Institución Educativa Rafael Reyes (Colreya), se identificó la necesidad de fortalecer las competencias lógico matemáticas en los niños y niñas del grado Jardín, quienes presentaban dificultades en la identificación de cantidades, clasificación de objetos y comprensión de relaciones básicas de tamaño y forma. A partir de esta observación, se evidenció la importancia de diseñar estrategias pedagógicas que integraran el juego como medio de aprendizaje, permitiendo que los niños construyeran el conocimiento a partir de la manipulación y la experimentación. Diversos autores, como Piaget y Vygotsky, coinciden en que el juego favorece el desarrollo cognitivo y social, al ofrecer experiencias que conectan el pensamiento con la acción, lo que justifica la relevancia de esta investigación en el contexto educativo infantil.

El objetivo general de esta investigación fue desarrollar el pensamiento lógico matemático mediante el juego de conteo y clasificación, implementando estrategias lúdicas que motivaran a los niños a explorar, comparar y organizar objetos de su entorno. La metodología empleada fue de tipo cualitativo con enfoque experimental, basada en la observación

participativa, lo que permitió analizar los avances y logros alcanzados por los estudiantes en relación con los procesos de conteo, clasificación y razonamiento lógico.

Los resultados más significativos evidenciaron que la aplicación de actividades lúdicas favoreció el aprendizaje activo, la motivación y el desarrollo de habilidades de pensamiento lógico en los niños. Asimismo, se fortaleció la cooperación, la atención y la autonomía durante las experiencias pedagógicas. Este informe invita al lector a conocer en detalle el proceso, los hallazgos y las reflexiones obtenidas, demostrando que el juego constituye una herramienta pedagógica fundamental para promover el aprendizaje significativo en la educación inicial.

## Caracterización

El estudio se desarrolla en la Institución Educativa Rafael Reyes (Colrey), ubicada en la zona urbana de Santa Rosa de Viterbo, Boyacá. Reconocida por su carácter bilingüe, ofrece formación desde Prejardín hasta grado Once, promoviendo un proceso educativo integral. Su modelo pedagógico fomenta experiencias significativas a través del juego, el desarrollo de competencias comunicativas y la construcción de valores. La comunidad educativa está conformada por familias de ingresos medios y altos.

El grupo seleccionado para el estudio está conformado por 12 niños y niñas del nivel de Jardín, cuyas edades oscilan entre los 4 y 5 años. Los estudiantes provienen de hogares pertenecientes a estratos socio económicos medios, se identifica que la mayoría de los niños residen en la zona urbana de Santa Rosa de Viterbo, cuentan con un entorno familiar estable y reciben acompañamiento de sus padres en las actividades escolares. Estas condiciones impactan positivamente el proceso educativo, ya que favorecen la participación activa, el desarrollo de habilidades comunicativas y la motivación por aprender a través del juego y la exploración.

Los estudiantes de este grupo presentan dificultades en el pensamiento del desarrollo lógico matemático, afectando su desempeño en otras áreas del conocimiento y actividades de la vida cotidiana. A pesar de que se promueven actividades lúdicas en el aula, muchos de ellos muestran desinterés en las actividades. Se evidencia que las estrategias utilizadas por la docente son muy repetitivas (hojas base) lo cual genera en los niños y niñas la pérdida de motivación e interés, por eso es necesario implementar metodologías de aprendizaje basadas en el juego de conteo y clasificación con material concreto como estrategia pedagógica para fortalecer esta competencia.

Existen varios factores que influyen en el proceso de aprendizaje en el pensamiento lógico matemático como el uso excesivo de la tecnología como entretenimiento en los niños y niñas limitando las actividades recreativas y construcción. Así mismo, los niveles socioeconómicos de las familias son diferentes ya que algunos tienen menos posibilidades de contar con materiales de apoyo en casa. De igual manera, existe poco acompañamiento por parte de algunos padres en casa debido a las ocupaciones laborales, por último, la exigencia académica puede generar rutinas y desmotivación.

## **Planteamiento del Problema**

La Institución Educativa Rafael Reyes (Colreya), los estudiantes de grado jardín presentan un desempeño básico en pensamiento lógico matemático, mostrando avances en conteo, clasificación, seriación, reconocimiento de formas, espacio y comparación. Estas competencias se fortalecen mediante experiencias significativas que les permiten resolver situaciones simples y formular respuestas con mayor seguridad.

En el grado jardín de la Institución Educativa Rafael Reyes (Colreya) la enseñanza en el área de matemáticas se centra en actividades de mesa, apoyadas en guías impresas que fomentan la concentración. Sin embargo, la escasa inclusión del juego como herramienta pedagógica limita el desarrollo integral de los niños, ya que reduce oportunidades para aprender de manera activa, creativa y autónoma.

Ante esta situación, se implementaron experiencias pedagógicas significativas basadas en la actividad rectora del juego desde la primera infancia. Esta estrategia busca favorecer el aprendizaje mediante la exploración de diversos materiales y espacios, promoviendo un desarrollo más dinámico y participativo.

Se evidencia una brecha en la implementación del juego como estrategia para potenciar el pensamiento lógico, en los estudiantes del nivel de jardín, lo cual limita su aprendizaje significativo en la vida cotidiana. Esta brecha se debe a la falta de aplicación de estrategias pedagógicas lúdicas en el aula y demás entornos.

Investigar esta brecha permitirá proponer estrategias que favorezcan el enfoque pedagógico, contribuyendo al desarrollo integral de los niños desde la primera infancia.

### **Pregunta de Investigación**

¿Cómo desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas del grado Jardín de la Institución Educativa Rafael Reyes (Boyacá) a través de juegos de conteo y clasificación durante el segundo semestre del 2025?

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas del grado Jardín de la Institución Educativa Rafael Reyes (Boyacá) a través de juegos de conteo y clasificación durante el segundo semestre del 2025.

### **Objetivos Específicos**

Identificar los avances en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de la primera infancia a partir de estrategias lúdicas.

Aplicar experiencias significativas basadas en juegos de conteo y clasificación en los niños del grado jardín, favoreciendo el desarrollo de los conceptos numéricos.

Evaluar el impacto del juego como recurso didáctico en las nociones básicas de conteo y clasificación en los niños y niñas del grado Jardín una vez implementado.

## **Marcos de Referencia**

### **Referentes Conceptuales**

Estos referentes aportan información clave para orientar el diseño y la implementación de la propuesta de investigación, ya que permiten sustentar teóricamente los elementos que la componen, especialmente el aspecto ontológico, que en este caso corresponde al pensamiento lógico matemático, y la variable que busca dar respuesta a la problemática identificada: los juegos de conteo y clasificación.

La primera infancia se concibe como el periodo comprendido entre los 0 y 6 años, durante el cual se sientan las bases del desarrollo cognitivo, emocional y social del ser humano. En esta etapa se fortalecen habilidades, capacidades, destrezas y hábitos fundamentales. Según Piaget e Inhelder (1969), los niños atraviesan diferentes etapas del desarrollo: la sensoriomotriz, de 0 a 2 años, y la preoperacional, de 2 a 7 años. Durante este tiempo, comienzan a prepararse para el pensamiento lógico matemático mediante estrategias como el juego y la interacción con diversos entornos, lo que les permite construir conocimiento de manera activa y significativa.

En este sentido, el desarrollo del pensamiento lógico matemático se apoya en la exploración y manipulación de objetos, así como en la observación de sus características, permitiendo a los niños establecer relaciones, clasificar elementos y organizar su entorno. Como indica Fernández Bravo (2005), este proceso se basa en la acción concreta y en la reflexión sobre las propiedades y relaciones de los objetos, facilitando la construcción de conceptos matemáticos fundamentales. En esta perspectiva, los juegos de conteo y clasificación se convierten en estrategias esenciales para potenciar este tipo de pensamiento, ya que promueven la observación, la comparación, la organización y la resolución de problemas a partir de experiencias significativas y lúdicas.

Asimismo, el juego en la educación inicial se presenta como una actividad fundamental que permite a los niños y niñas explorar, experimentar y comprender el mundo que los rodea. Según el Ministerio de Educación Nacional (2014), el juego es una herramienta pedagógica que favorece el desarrollo integral de los niños, promoviendo aprendizajes significativos en un ambiente lúdico y estimulante. A través del juego, los niños desarrollan habilidades cognitivas, sociales, emocionales y físicas, consolidando su identidad y fortaleciendo su capacidad para interactuar con los demás y con su entorno.

En este sentido, el aprendizaje es el proceso mediante el cual las personas adquieren conocimientos, habilidades y valores a través de la experiencia, la práctica y la interacción con su entorno, logrando aplicarlos en situaciones concretas de la vida diaria. Según Ausubel (1983), este aprendizaje se vuelve significativo cuando lo nuevo se conecta de manera clara con lo que el estudiante ya sabe, facilitando que comprenda, recuerde y use lo aprendido de forma efectiva, al mismo tiempo que fortalece su capacidad para pensar de manera autónoma.

En coherencia con esto, los juegos de conteo y clasificación permiten que los niños integren nuevos conocimientos a partir de experiencias previas, consolidando aprendizajes que tienen sentido y utilidad en su vida cotidiana. De esta manera, los referentes conceptuales aquí presentados sustentan la importancia de promover el desarrollo del pensamiento lógico matemático en la primera infancia mediante actividades lúdicas y significativas. Los juegos de conteo y clasificación se configuran como la estrategia central de la propuesta pedagógica, ya que facilitan la construcción activa del conocimiento, favorecen la interacción social y promueven aprendizajes duraderos que responden a las necesidades e intereses de los niños y niñas del nivel jardín.

## Referentes Teóricos

En la Institución Educativa Rafael Reyes (Colreya), se ha identificado que los niños presentan un desempeño básico en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, mostrando avances en procesos de conteo y clasificación. Sin embargo, se evidencia que el método de enseñanza empleado se centra principalmente en actividades de mesa, lo que limita la exploración, la participación activa y el aprendizaje significativo. Por esta razón, la propuesta pedagógica busca fortalecer dichas habilidades a través de la implementación de estrategias lúdicas, con el propósito de que los niños y niñas aprendan mediante experiencias vivenciales, creativas y dinámicas. El objetivo general consiste en desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas de la Institución Educativa Rafael Reyes (Boyacá) a través de juegos de conteo y clasificación, promoviendo un aprendizaje integral que despierte el interés y la curiosidad por descubrir el mundo que los rodea. Según Martín Sánchez (2020), el juego no solo permite a los niños aprender de manera significativa, sino que también fortalece su desarrollo integral al incentivar la curiosidad, la creatividad y la interacción con sus compañeros.

El juego, como actividad esencial en la infancia, permite a los niños y niñas explorar, crear y comprender su entorno de manera libre y significativa. A través de él, se desarrollan habilidades cognitivas, sociales, emocionales y motrices que fortalecen su crecimiento integral. Según Winnicott (1982), el juego es una experiencia creadora que ofrece al niño un espacio para expresarse sin las limitaciones de la vida cotidiana, permitiéndole construir nuevos significados y dar rienda suelta a su imaginación. En este sentido, el juego trasciende lo recreativo y se convierte en una herramienta pedagógica que estimula la curiosidad, la reflexión y la interacción social. Tal como lo expresa el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2014), “el juego es una de las actividades rectoras de la primera infancia, mediante la cual los niños exploran,

experimentan y comprenden el mundo que los rodea” (p. 35). De acuerdo con Martín Sánchez (2020), el juego constituye un medio de aprendizaje que impulsa el desarrollo integral de los niños, ya que a través de la diversión logran explorar, imaginar, resolver conflictos y construir conocimientos de manera autónoma y activa.

Partiendo de esta perspectiva, resulta indispensable analizar las teorías y aportes de diversos autores que han investigado la relación entre el juego y el aprendizaje en la primera infancia. Estos referentes conceptuales permiten comprender cómo el pensamiento lógico matemático puede potenciarse mediante estrategias lúdicas que promuevan el conteo, la clasificación y la resolución de problemas desde la acción y la exploración. Dentro del rol docente, es fundamental comprender cómo aprenden los niños, teniendo en cuenta sus intereses, necesidades y estilos de aprendizaje. Gardner (1989) destaca la importancia de diversificar los métodos pedagógicos, ya que cada estudiante posee fortalezas en una o más formas de inteligencia, como la lógico matemática. En esta línea, el uso de estrategias creativas e innovadoras permite involucrar al estudiante de manera activa, favoreciendo un aprendizaje pertinente y ajustado a sus capacidades individuales. En concordancia, Santiago y Caballero (2024) explican que al implementar estrategias lúdicas en el aula, los niños no solo aprenden conceptos matemáticos, sino que desarrollan curiosidad, creatividad y trabajo colaborativo, fortaleciendo su pensamiento lógico a través del juego y la exploración.

El Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2017) resalta que el desarrollo del pensamiento lógico matemático en la primera infancia es esencial, pues establece bases cognitivas como el razonamiento, la lógica, la lateralidad, la concentración y el análisis. Estas habilidades no solo permiten comprender conceptos matemáticos, sino que también fortalecen la autonomía, la atención y la capacidad de resolver problemas cotidianos. Torres y Loaiza (2020)

complementan esta idea al señalar que el saber pedagógico debe integrar la teoría y la práctica, dando sentido al proceso de enseñanza aprendizaje a partir de la interacción entre docente y estudiante. De esta manera, la reflexión pedagógica adquiere valor en escenarios reales de formación, donde el juego se convierte en un medio para lograr aprendizajes significativos. En este sentido, Tarapúes y Alpala (2025) destacan que el educador debe ser un guía afectivo y creativo que propicie ambientes dinámicos de aprendizaje, en los que los niños exploren, experimenten y desarrollen habilidades cognitivas, sociales y emocionales de manera integral.

En este marco, el juego se presenta como una estrategia que permite al estudiante desarrollar la seguridad emocional y fortalecer la toma de decisiones. Cuando el docente acompaña este proceso desde la empatía y la orientación, el juego se transforma en un espacio de crecimiento integral. El MEN (2014) afirma que el juego no solo es una actividad recreativa, sino también una forma natural de aprendizaje que estimula el pensamiento, la imaginación y la expresión emocional. A través de esta práctica se promueve el trabajo colaborativo, la resolución de problemas y el desarrollo del pensamiento lógico. Del mismo modo, Villegas (2018) señala que el juego es una herramienta pedagógica que facilita la comprensión de contenidos y fortalece las habilidades emocionales y cognitivas, permitiendo un aprendizaje participativo y adaptado a las necesidades de los estudiantes. En coherencia, Salas y Barandica (2025) plantean que la lúdica permite que los niños aprendan de forma activa y significativa, desarrollando habilidades cognitivas y socioemocionales mientras disfrutan del proceso educativo, lo que contribuye a su formación integral y al fortalecimiento de su autonomía.

Desde una visión constructivista, Bruner (1966) explica que el aprendizaje se construye a partir de los conocimientos previos y se potencia a través de la motivación y la acción. Propone tres modelos: el activo, el icónico y el simbólico, los cuales se relacionan con la observación, la

manipulación de objetos y la representación de ideas. En la primera infancia, los niños aprenden principalmente mediante la experiencia directa y la interacción con su entorno. Por esta razón, el uso de material tangible resulta esencial, ya que genera experiencias sensoriales y concretas que posteriormente facilitan la comprensión abstracta. Becerra (2021) refuerza esta idea al destacar que el uso de recursos manipulativos, como los del método Singapur, permite avanzar desde lo concreto hacia lo simbólico, promoviendo la comprensión profunda de los conceptos matemáticos.

Finalmente, las estrategias lúdicas constituyen enfoques educativos que integran el juego como medio principal para favorecer el aprendizaje y el desarrollo integral. A través de actividades divertidas y significativas, se busca despertar el interés, estimular la creatividad y fortalecer las habilidades sociales, cognitivas y motoras. En coherencia con Piaget (1962), el juego fortalece el desarrollo cognitivo en procesos como la memoria, la atención, la creatividad y la resolución de problemas, convirtiéndose en una vía natural para construir conocimiento. Así mismo, Castañeda (2021) resalta que el juego no solo representa diversión, sino una estrategia pedagógica que potencia el aprendizaje integral, permitiendo que los niños experimenten, reflexionen y comprendan su entorno mientras disfrutan del proceso educativo. En consecuencia, la propuesta pedagógica centrada en juegos de conteo y clasificación en la Institución Educativa Rafael Reyes busca trascender las prácticas tradicionales y consolidar una educación activa, reflexiva y significativa que responda a las necesidades reales de los niños y niñas en su proceso de formación.

### **Referentes Técnicos**

Desde una mirada pedagógica integral, el Ministerio de Educación Nacional (2017) resalta que la primera infancia constituye una etapa clave para potenciar múltiples capacidades

en los niños y niñas. En su documento Bases curriculares para la educación inicial y preescolar, se subraya el papel del juego como experiencia esencial para el desarrollo del pensamiento, la imaginación y la comprensión del entorno. Este enfoque reconoce al niño como protagonista activo de su aprendizaje, permitiéndole interactuar con el mundo desde su curiosidad natural. “El juego se convierte en un espacio privilegiado para la exploración, la experimentación y la expresión, donde los niños aprenden sobre sí mismos y sobre los otros” (MEN, 2017, p. 38). Así, se evidencia que las actividades lúdicas no solo entretienen, sino que también construyen bases sólidas para procesos como el razonamiento lógico, la clasificación y la exploración matemática, los cuales son pilares en la formación del pensamiento lógico matemático.

En esta misma línea, el MEN (2017) plantea que “los niños y las niñas construyen relaciones lógicas mientras exploran y juegan” (p. 91). Esta afirmación refuerza que el pensamiento lógico matemático no debe desarrollarse únicamente a través de ejercicios repetitivos, sino a partir de experiencias significativas donde el niño pueda manipular, comparar, contar y clasificar objetos según sus atributos. Estas acciones lúdicas promueven la comprensión de nociones como cantidad, correspondencia, seriación y medida. Además, el documento destaca que “los niños y las niñas aprenden a identificar, ordenar y relacionar objetos del entorno mediante la observación, la acción y la reflexión” (MEN, 2017, p. 92), lo cual evidencia que el aprendizaje matemático se origina en la experiencia y la interacción con el entorno.

Asimismo, el MEN (2017) sostiene que “las expresiones artísticas, la exploración, el juego y la literatura se convierten en las actividades rectoras de la primera infancia, que posibilitan interacciones recíprocas entre las niñas, los niños, los adultos y los entornos” (p. 39). Esta visión respalda la importancia de crear ambientes pedagógicos donde el juego y la exploración sean ejes del aprendizaje, ya que permiten desarrollar habilidades cognitivas,

sociales y emocionales. En coherencia con esto, el documento también indica que “las experiencias lúdicas que involucran conteo, clasificación, comparación o seriación contribuyen al desarrollo del pensamiento lógico matemático, al favorecer la comprensión de las relaciones y el orden en el entorno” (MEN, 2017, p. 93).

Por tanto, integrar este documento como referente técnico fortalece la calidad de los procesos pedagógicos en la educación inicial. Su aplicación no solo orienta la planeación de actividades, sino que garantiza que estas respondan a las necesidades reales de los niños y niñas en entornos diversos. De acuerdo con el MEN (2017), “cuando el docente reconoce el valor del juego y del trabajo con materiales concretos, favorece la construcción de nociones lógicas y numéricas en los niños y las niñas” (p. 94). De esta forma, el juego deja de ser una actividad recreativa para convertirse en una estrategia pedagógica que potencia la atención, la memoria, el razonamiento y la creatividad. En consecuencia, el desarrollo del pensamiento lógico matemático se consolida a través de experiencias lúdicas, vivenciales y significativas que permiten a los niños aprender con sentido, desde la acción y el disfrute.

### **Referentes Legales**

Para sustentar legalmente el presente proyecto, se retoman las principales normativas colombianas que reconocen y garantizan el derecho de los niños y niñas a una educación integral desde la primera infancia, en ambientes que promuevan el juego, la participación y el desarrollo de sus capacidades cognitivas, emocionales y sociales. Estas disposiciones sirven como base para fundamentar la intervención pedagógica enfocada en el fortalecimiento del pensamiento lógico matemático mediante estrategias lúdicas, dentro de un contexto educativo seguro, inclusivo y respetuoso.

En primer lugar, la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994) establece los principios y fines que orientan la educación en Colombia. En su artículo 5, determina que la educación debe propiciar el desarrollo integral de la persona humana, fomentando valores, conocimientos y competencias necesarias para la vida en sociedad. Además, el artículo 14 hace énfasis en la atención educativa a la primera infancia, señalando que esta etapa es fundamental para el desarrollo físico, afectivo y cognitivo. Desde esta perspectiva, se promueve la implementación de ambientes pedagógicos que favorezcan la exploración, el juego y el aprendizaje significativo desde los primeros años, aspectos directamente relacionados con el propósito de este proyecto.

Asimismo, el Decreto 1860 de 1994, que reglamenta la Ley 115, señala que la organización curricular en el nivel preescolar debe centrarse en el desarrollo de las dimensiones humanas y no en la enseñanza tradicional de contenidos. En su artículo 34, establece que la educación inicial debe orientarse al fortalecimiento de habilidades básicas de pensamiento, la creatividad y el juego, entendidos como medios esenciales para el aprendizaje. Este planteamiento respalda la propuesta pedagógica, ya que el desarrollo del pensamiento lógico matemático se aborda desde experiencias lúdicas, exploratorias y vivenciales.

Por su parte, el Decreto 1075 de 2015, que compila las normas del sector educativo, reafirma la importancia de garantizar una educación inclusiva y de calidad, adaptada a las necesidades e intereses de cada niño. Este decreto ratifica el deber de las instituciones educativas de planificar procesos pedagógicos coherentes con los lineamientos curriculares y con las Bases Curriculares para la Educación Inicial y Preescolar (MEN, 2017), en las que el juego se reconoce como una actividad rectora del desarrollo infantil.

En este mismo sentido, la Ley 1804 de 2016, que adopta la política pública de De Cero a Siempre para el desarrollo integral de la primera infancia, resalta la importancia de ofrecer

experiencias educativas significativas desde los primeros años de vida. Esta ley establece que el juego es un derecho fundamental y una herramienta clave para fomentar habilidades cognitivas, sociales y emocionales. De acuerdo con esta norma, “las prácticas educativas en la primera infancia deben garantizar el juego como estrategia central para el desarrollo integral y la construcción de conocimiento” (Ley 1804 de 2016, art. 5).

Por tanto, este marco legal se convierte en una guía ética y pedagógica que respalda el propósito del proyecto: acompañar a los niños y niñas en su proceso de aprendizaje de manera equitativa, inclusiva y significativa. Al diseñar actividades lúdicas que respeten sus intereses, ritmos y formas de pensar, se asegura que el desarrollo del pensamiento lógico matemático no sea un fin aislado, sino una parte integral de una experiencia educativa en la que cada niño se sienta valorado, comprendido y motivado a explorar el mundo desde su propia lógica infantil.

### **Referentes Éticos**

El proyecto de investigación se basa en el respeto por los derechos y el bienestar integral de los niños y niñas, ya que toda experiencia significativa propuesta parte de la comprensión que cada niño es un ser único, donde se escuche, valore y proteja partiendo de sus propios intereses. Por lo cual, el fortalecimiento del pensamiento lógico matemático se basa en estrategias que respetaran los diferentes ritmos de aprendizaje, brindando oportunidad de aprendizaje significativo por medio del juego .

De igual manera, se promoverán ambientes seguros, donde el juego promueve las relaciones afectivas entre los niños, cuidando que ningún niño sea juzgado, por lo contrario , que los niños puedan expresar lo que sienten y quienes son. Garantizando los valores de la equidad e inclusión, donde los niños y niñas tengan la oportunidad de participar en las experiencias lúdicas sin distinción alguna.

## Herramientas y Métodos

### Enfoque y Tipo de Estudio

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque de investigación cualitativo, orientado a fortalecer el pensamiento lógico matemático en los estudiantes del grado Jardín de la Institución Educativa Rafael Reyes (Colrey), ubicada en el municipio de Santa Rosa de Viterbo, Boyacá. Este enfoque fue considerado el más pertinente, dado que permite comprender la realidad educativa desde la perspectiva de los actores implicados, reconociendo sus intereses, experiencias y contextos.

De acuerdo con Vasilachis de Gialdino (2006), la investigación cualitativa se fundamenta en la comprensión de la realidad social desde las experiencias, significados y perspectivas de los propios participantes, lo cual permite un acercamiento más profundo a sus vivencias educativas. En este sentido, resulta fundamental analizar los procesos de enseñanza y aprendizaje en la primera infancia y promover estrategias pedagógicas ajustadas a sus necesidades y realidades.

Asimismo, el estudio se trabajó desde un enfoque experimental, ya que se aplicaron actividades lúdicas y experiencias significativas en un tiempo definido. Los participantes intervinieron activamente en cada propuesta, relacionando lo que ya sabían con nuevas situaciones de aprendizaje. Este proceso favoreció la construcción de conocimientos más sólidos y significativos, permitiendo observar cómo el juego se convierte en una herramienta clave para el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Como señalan Gleason Rodríguez y Rubio (2020), el aprendizaje experiencial permite que cada estudiante construya significados a partir de sus interacciones y saberes previos, favoreciendo la generación de nuevas estructuras cognitivas que potencian el razonamiento y contribuyen al desarrollo integral.

## **Unidad de Análisis**

La unidad de análisis estuvo conformada por doce estudiantes entre cuatro y cinco años, del grado Jardín en la Institución Educativa Rafael Reyes. Este grupo fue seleccionado por encontrarse en una etapa clave del desarrollo cognitivo, en la que comienzan a comprender de manera más clara las nociones de número, cantidad, forma y clasificación, aspectos fundamentales en la construcción del pensamiento lógico matemático. Se consideraron aspectos como el entorno familiar, la motivación, el interés por participar y la forma en que se relacionan y colaboran entre sí. Se valoraron sus ritmos y estilos de aprendizaje, reconociendo que cada niño tiene su propio modo de explorar, experimentar y entender el mundo a través del juego.

Este grupo resultó representativo para el estudio, ya que refleja las características propias de la infancia: curiosidad, disposición para aprender y entusiasmo por descubrir mediante la manipulación de materiales y la observación directa. A través de las estrategias lúdicas implementadas por la docente investigadora, se evidenció que el juego fortalece la atención, el razonamiento y la comprensión, promoviendo así el desarrollo del pensamiento lógico matemático desde una experiencia significativa, cercana y alegre.

## **Técnicas para la Recolección de Datos**

La recolección de datos en este estudio se realizó mediante la observación directa y participante de las actividades lúdicas en el aula y el análisis reflexivo de las experiencias desarrolladas por los niños y niñas en los juegos de conteo y clasificación. Esta forma de observar supuso una participación activa por parte de la docente investigadora en las dinámicas de grupo, lo que facilitó una lectura más cercana y empática de las interacciones de los niños. Tal como lo plantea Gutiérrez (2019), la observación participante permite al investigador integrarse en el contexto y, desde esa implicación afectiva, captar matices y percepciones que de otra

manera pasarían desapercibidos, lo cual enriquece enormemente la comprensión del fenómeno estudiado.

De igual manera los diarios de campo constituyeron una técnica que resultó fundamental en el proceso de recolección de datos, ya que permitió consignar de manera detallada cómo se desarrollaron las experiencias lúdicas propuestas. En estos registros se consignaron las reacciones de los estudiantes, su nivel de entusiasmo, las estrategias utilizadas, los logros y las situaciones significativas que surgieron durante las actividades. Como afirma Reyes (2017), llevar un diario de campo no solo ayuda a organizar la información, sino que se convierte en un espacio reflexivo para analizar la práctica pedagógica y valorar la pertinencia de las estrategias implementadas.

Por último, se aplicaron listas de cotejo y rúbricas sencillas para observar y registrar los logros alcanzados por los niños y niñas en relación con las nociones de conteo y clasificación. Estas herramientas se construyeron con base en cinco criterios de observación: la participación activa en las actividades, la relación número cantidad, la exploración libre de materiales, la capacidad de clasificar objetos según sus atributos (color, forma o tamaño) y el fortalecimiento de las habilidades lógico matemáticas. Cada criterio evaluado cualitativamente, permitiendo identificar avances, logros parciales y aspectos por reforzar en cada niño.

La aplicación de estas listas se realizó durante el desarrollo de los juegos “Los aros de colores” y “El tendedero de números”, donde se observó directamente el desempeño de los niños en contextos reales de aprendizaje. Más que un proceso de calificación, esta técnica buscó reconocer los avances individuales, valorar las diferentes formas de aprender y comprender las dificultades que aún requieren acompañamiento. Como afirma Pérez (2017), estas herramientas

facilitan una observación más objetiva y justa, que promueve una evaluación significativa y coherente con el desarrollo integral de los niños.

Finalmente, para asegurar la validez y confiabilidad de la información, se realizó una triangulación de datos entre las observaciones del diario de campo, las listas de cotejo y los registros fotográficos de las actividades. Este proceso permitió contrastar los hallazgos desde distintas fuentes, garantizando una comprensión más completa y veraz de los avances observados. La combinación de estas técnicas posibilitó una mirada integral, donde la evaluación se entendió como un proceso humano, formativo y continuo que reconoce las potencialidades y ritmos de aprendizaje de cada niño y niña.

### **Categorías para el Análisis de Datos**

Para llevar a cabo el análisis de los datos recolectados, se establecieron categorías que permiten organizar la información de forma coherente con los objetivos específicos y la pregunta de investigación. En primer lugar, se definió la categoría desarrollo del pensamiento lógico matemático, orientada a observar los avances que manifiestan los niños y niñas en su capacidad de razonar, resolver problemas sencillos y utilizar un lenguaje matemático propio de su etapa. Esta categoría busca identificar cómo los niños comienzan a establecer relaciones lógicas, anticipar resultados y expresar ideas numéricas dentro de las actividades propuestas.

En segundo lugar, en relación con la implementación de experiencias significativas mediante el juego, se definió la categoría juego como estrategia didáctica significativa. Esta categoría permitirá analizar el grado de participación activa de los niños y niñas, su motivación, la forma en que se vinculan con los materiales, así como la manera en que aplican conceptos como el conteo, la clasificación y la comparación en un entorno lúdico. A través de esta

categoría se podrá valorar el potencial pedagógico del juego como recurso para favorecer el aprendizaje matemático en la primera infancia.

Finalmente, para evaluar los efectos de estas experiencias en el proceso de aprendizaje, se estableció la categoría impacto del juego en el aprendizaje matemático, la cual permitirá evidenciar los cambios en las nociones básicas de conteo y clasificación tras la implementación de las estrategias. Con ello, se busca valorar no solo los logros individuales, sino también la manera en que el juego fortaleció la motivación, la confianza y el gusto por aprender. Estas tres categorías permitirán abordar el análisis de manera integral, respetando la singularidad del proceso vivido por cada niño y niña.

El análisis de estas tres categorías permitirá dar respuesta a la pregunta de investigación, ya que posibilita una comprensión profunda y contextualizada del proceso del desarrollo del pensamiento lógico matemático en la primera infancia, evidenciando cómo las experiencias lúdicas generan avances significativos tanto en lo cognitivo como en lo emocional. Como sostiene Deci (1985), cuando los niños participan en actividades que despiertan su interés y les permiten sentirse competentes y autónomos, se favorece una motivación intrínseca que impulsa aprendizajes más significativos y duraderos.

## **Resultados**

### **Acercamiento de la Población a la Variable**

En la fase inicial para identificar los avances en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, se realizó una observación detallada de cómo los niños y niñas del grado Jardín se aproximaban a la variable propuesta, mediante estrategias lúdicas. En este primer acercamiento, se evidenció que, aunque los estudiantes mostraban entusiasmo por participar en las actividades, presentaban dificultades para establecer la relación entre número y cantidad, así como para realizar agrupaciones precisas de objetos según los atributos indicados. Así mismo durante el desarrollo de la actividad inicial, los niños y niñas participaron en el juego de clasificación y conteo por medio de tarjetas, en el cual debían identificar el número representado y agrupar la cantidad correspondiente de fichas. Se observó que algunos niños lograban realizar el conteo de manera correcta, mientras que otros evidenciaban confusión al intentar establecer la correspondencia entre el símbolo numérico y la cantidad. Por ejemplo, algunos colocaban más fichas de las necesarias sobre una tarjeta o duplicaban los objetos asignados, lo cual reflejó una comprensión parcial del concepto de número y su relación con la cantidad. A pesar de estas dificultades iniciales, los niños se mostraron participativos y receptivos frente a la propuesta. La docente en formación propició un ambiente de confianza y motivación, donde los estudiantes pudieron manipular los materiales libremente, explorar, equivocarse y volver a intentar sin temor. Este acompañamiento permitió observar cómo, a medida que se repetían las consignas y se explicaban las instrucciones con apoyo visual y verbal, los niños comenzaban a comprender con mayor claridad las relaciones entre número, cantidad, color y forma.

## **Experimentación**

Durante la fase de experimentación, se llevó a cabo la implementación de la experiencia pedagógica los aros de colores, centrada en la aplicación de estrategias lúdicas que promovieran el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños y niñas. Esta etapa permitió observar cómo la variable, los juegos de conteo y clasificación influyó directamente en el desarrollo de las habilidades cognitivas de los niños, evidenciando avances en su comprensión de las nociones de número, cantidad, color y forma, así como en sus habilidades de atención, cooperación y comunicación. Por lo tanto, se dispusieron doce aros en el suelo, cada uno con una ficha central que contenía círculos de diferentes colores y cantidades. Al ritmo de una canción, los niños se desplazaban por el espacio y, al detenerse la música, debían ubicarse junto a un aro y colocar dentro de él la cantidad de pelotas correspondientes al número y color indicados en la ficha. Esta dinámica promovió la observación, el conteo, la clasificación y la coordinación motora, algunos niños mostraron confusión, pero con el acompañamiento de la docente y la colaboración entre compañeros, fueron fortaleciendo su precisión en la identificación de cantidades. Se evidenció que los niños se animaban entre ellos, celebraban los aciertos y mostraban empatía con quienes tenían más dificultades. La docente en formación destacó que las interacciones entre los niños se convirtieron en oportunidades para fomentar el respeto por las reglas y el trabajo en equipo, valores que emergieron de manera natural durante el juego.

## **Identificación de Variaciones**

Teniendo en cuenta que este apartado busca reconocer los cambios de los niños y niñas en el aspecto ontológico antes y después de la implementación de las actividades con la variable, se puede evidenciar que los resultados obtenidos demuestran un impacto positivo del juego como recurso didáctico en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, específicamente en las

nociones básicas de conteo y clasificación. Para ello, se realizó una comparación entre los datos recolectados en la lista de cotejo, las observaciones registradas en el diario de campo y las evidencias obtenidas durante la fase de experimentación, con el fin de identificar los avances logrados tras la implementación de la actividad el tendedero de números.

En el primer aspecto evaluado, correspondiente a la relación número cantidad, se observó que al inicio los niños presentaban dificultades para establecer correspondencias uno a uno entre el número y la cantidad representada. Algunos colocaban más o menos fichas de las requeridas, mientras que otros mostraban confusión en la secuencia numérica. Sin embargo, después de la aplicación del juego, se evidenció una mejora significativa ya que los niños lograron asociar el número con la cantidad de manera más precisa, reconocer los símbolos numéricos y realizar conteos ordenados hasta el número diez. Los resultados de la lista de cotejo mostraron que la mayoría de los participantes alcanzó un nivel alto en esta habilidad, demostrando comprensión y seguridad al realizar las actividades. En cuanto a la clasificación por color, forma y tamaño, en el registro inicial se evidenciaba que los niños requerían acompañamiento constante para identificar los atributos de los objetos y agruparlos correctamente. No obstante, tras la intervención con las actividades lúdicas especialmente con los aros de colores y el tendedero de números, los niños mostraron mayor dominio de los criterios de clasificación, actuando de manera autónoma y explicando con sus propias palabras el motivo de sus decisiones. Expresiones como “hay cinco” o “son de color rojo” reflejan el avance en su razonamiento lógico y su capacidad para comparar, analizar y establecer relaciones entre los objetos.

En el aspecto relacionado con la participación y motivación, durante las primeras sesiones algunos niños se mostraban tímidos, distraídos o poco interesados en las actividades numéricas. Sin embargo, con la introducción del juego como mediador pedagógico, el ambiente

del aula cambió notablemente. Los niños participaron con entusiasmo, esperaban su turno con paciencia y celebraban los logros de sus compañeros. Las observaciones del diario de campo destacan expresiones de alegría, risas y cooperación durante las actividades, lo cual indica que el juego promovió un aprendizaje significativo y una actitud positiva hacia los conceptos matemáticos. Por otro lado, en lo referente a la autonomía y confianza, se evidenció un cambio notorio. En la fase inicial, los niños dependían del acompañamiento constante de la docente para completar las tareas, pero después de la intervención se mostraron más seguros, capaces de tomar decisiones y de corregir sus propios errores. La manipulación libre de materiales, la exploración y la interacción con los compañeros fortalecieron su autoestima y los impulsaron a asumir un rol más activo dentro del proceso de aprendizaje.

Finalmente, en la evaluación global sobre el impacto del juego en el desarrollo de habilidades lógico matemáticas, se identificó un avance integral en la mayoría de los participantes. Los niños no solo lograron realizar conteos y clasificaciones con mayor precisión, sino que también mejoraron su atención, concentración y lenguaje matemático. Utilizaban expresiones como “faltan dos”, “tengo más” o “ya están los cinco”, evidenciando la apropiación de las nociones trabajadas. Además, se observó una actitud positiva hacia el aprendizaje, ya que las experiencias lúdicas generaron curiosidad, disfrute y deseo por participar.

## **Análisis y Discusión**

Los resultados obtenidos en el desarrollo de este proyecto evidencian avances significativos en el fortalecimiento del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas del grado Jardín de la Institución Educativa Rafael Reyes (Colreya), a través de la implementación de juegos de conteo y clasificación. En coherencia con los objetivos planteados, la propuesta permitió observar que las experiencias lúdicas favorecieron la comprensión de nociones como número, cantidad, forma y color, al mismo tiempo que promovieron la atención, la memoria, la cooperación y la confianza. Este análisis busca reflexionar sobre la influencia del juego como variable pedagógica y su relación con el aspecto ontológico, entendiendo que el aprendizaje en la primera infancia se construye desde la acción y la interacción. En este sentido, el estudio demuestra cómo el juego, al convertirse en mediador del aprendizaje, permite que los niños se apropien del conocimiento de manera significativa, activa y contextualizada, desarrollando no solo competencias cognitivas, sino también emocionales y sociales.

En la fase inicial, el acercamiento a la variable evidenció que los niños y niñas mostraban entusiasmo por participar en las actividades lúdicas, aunque presentaban dificultades en el reconocimiento de la relación número cantidad y en la clasificación por atributos. Estas observaciones confirmaron parcialmente las expectativas iniciales, ya que se preveía la necesidad de acompañamiento constante, pero no la magnitud de las dificultades en la asociación simbólica de los números. Sin embargo, la curiosidad y disposición de los niños facilitó la introducción de las actividades, generando un ambiente de confianza y exploración. Tal como lo plantea Piaget e Inhelder (1969), el aprendizaje en esta etapa se basa en la manipulación y la experiencia directa con los objetos, por lo que el uso de materiales concretos fue determinante para que los estudiantes pudieran construir las nociones matemáticas desde la práctica y la observación. Este

primer acercamiento evidenció que los juegos representan una oportunidad pedagógica para desarrollar habilidades cognitivas en los niños de la primera infancia

Durante la fase de experimentación, la variable los juegos de conteo y clasificación tuvo un impacto positivo en los procesos de aprendizaje. Actividades como los aros de colores y el tendedero de números permitieron a los estudiantes desarrollar habilidades de atención, coordinación, conteo y razonamiento, observándose mejoras notables en la comprensión de conceptos matemáticos básicos. Estas experiencias fomentaron la cooperación y la motivación, elementos fundamentales para el aprendizaje significativo. De acuerdo con Bruner (1966), el aprendizaje surge de la acción y la manipulación del entorno, por lo que los niños construyen conocimientos a partir de la experimentación. Además, según el Ministerio de Educación Nacional (2017), el juego constituye una actividad rectora del desarrollo infantil, ya que potencia la exploración, la creatividad y la socialización. En este sentido, los resultados confirman que la aplicación de estrategias lúdicas contribuye directamente al desarrollo del pensamiento lógico y a la consolidación de aprendizajes duraderos.

En relación con el aspecto ontológico, los resultados muestran transformaciones importantes en la autonomía, la seguridad y la actitud de los niños frente al aprendizaje. Al inicio, muchos participantes se mostraban inseguros y dependientes de la orientación de la docente para realizar las actividades. Sin embargo, tras la implementación de la propuesta, se evidenció un fortalecimiento de la autoconfianza y de la capacidad para tomar decisiones y resolver problemas de manera independiente. Los niños comenzaron a corregir sus errores, a comunicarse con mayor claridad y a mostrar una disposición más activa para participar. Estas transformaciones se asocian con lo propuesto por Winnicott (1982), quien afirma que el juego es una experiencia creadora que permite al niño expresarse libremente, comprender su entorno y

fortalecer su autoestima. Por tanto, la variable no solo promovió el desarrollo cognitivo, sino también la construcción de una identidad más segura, reflexiva y participativa, favoreciendo un desarrollo integral.

Los resultados obtenidos en este proyecto coinciden con las conclusiones de investigaciones previas como las de Lara (2022), quien destacó que las secuencias didácticas basadas en el juego promueven el desarrollo del pensamiento lógico matemático, y con Villegas (2018), quien señaló que el juego facilita la comprensión de contenidos abstractos y estimula la motivación por aprender. De igual forma, se relacionan con los planteamientos de Bravo (2005), quien resalta que el aprendizaje matemático en la infancia debe partir de experiencias manipulativas, y con Gardner (1989), quien enfatiza la necesidad de diversificar las estrategias pedagógicas para atender los distintos tipos de inteligencia. Estas coincidencias refuerzan la validez de los resultados, al confirmar que la implementación de estrategias lúdicas genera aprendizajes significativos, mejora la participación y fortalece la interacción social en el aula. En conjunto, las evidencias respaldan el uso del juego como una herramienta esencial en la educación inicial.

Entre las principales limitaciones del estudio se destaca el tamaño reducido de la muestra, conformada por doce estudiantes, lo que limita la posibilidad de generalizar los resultados a otros contextos educativos. Además, el tiempo disponible para la implementación de las actividades se vio afectado por el desarrollo de la semana cultural en la institución, lo que redujo los espacios destinados a la aplicación y seguimiento de las estrategias propuestas. También se presentaron limitaciones en la disponibilidad de materiales didácticos y de espacios amplios para realizar algunas actividades lúdicas. No obstante, a pesar de estas condiciones, la investigación logró evidenciar avances significativos en los procesos cognitivos, emocionales y sociales de los

participantes. Los resultados reflejan el impacto positivo que tiene el juego cuando se aplica de manera planificada y con intencionalidad pedagógica. Para futuras investigaciones, se recomienda ampliar la muestra, extender el tiempo de intervención y fortalecer la triangulación de datos, con el propósito de obtener una comprensión más profunda y contextualizada del fenómeno educativo.

Los hallazgos obtenidos en esta investigación tienen importantes implicaciones para la práctica pedagógica. En primer lugar, evidencian la necesidad de incorporar el juego como eje transversal en las planeaciones educativas, promoviendo un aprendizaje activo, creativo y significativo. Las experiencias vivenciales permiten que los niños construyan conocimientos desde la exploración y la manipulación, fortaleciendo sus habilidades lógico matemáticas y su autonomía. En segundo lugar, los resultados invitan a las instituciones educativas a crear ambientes de aprendizaje más flexibles y participativos, donde el error sea comprendido como una oportunidad de mejora. Tal como lo establece el MEN (2017), el juego favorece la comprensión, la interacción social y la motivación, pilares esenciales para la educación inicial. Por tanto, la integración de estrategias lúdicas en el aula no solo mejora los resultados académicos, sino que también potencia el bienestar y la autoestima de los niños.

En conclusión, el análisis de los resultados confirma que los juegos de conteo y clasificación constituyen una estrategia pedagógica efectiva para el fortalecimiento del pensamiento lógico matemático en la primera infancia. A través de la implementación de actividades lúdicas, los niños y niñas lograron mejorar su comprensión de las nociones numéricas, su capacidad de clasificación y su autonomía. Los avances observados respaldan las teorías constructivistas de Piaget e Inhelder (1969) y Bruner (1966), al demostrar que el aprendizaje se construye mediante la acción, la exploración y la interacción con el entorno. Se

sugiere que futuras investigaciones amplíen el campo de estudio hacia otras áreas del conocimiento, como la lectoescritura o las ciencias naturales, integrando el juego como mediador pedagógico. De esta manera, se podrá continuar fortaleciendo la comprensión del aprendizaje infantil desde un enfoque integral, participativo y significativo.

## Conclusiones y Recomendaciones

El desarrollo del proyecto permitió evidenciar que los juegos de conteo y clasificación fortalecen significativamente el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas del grado Jardín de la Institución Educativa Rafael Reyes (Colrey). Los resultados demuestran que las estrategias lúdicas implementadas respondieron a los objetivos planteados, ya que los estudiantes lograron avances notables en la comprensión de las nociones de número, cantidad, forma y color, respondiendo de manera positiva a la pregunta de investigación.

En relación con el aspecto ontológico, se identificaron transformaciones importantes en los niños, quienes mostraron mayor autonomía, confianza y disposición frente al aprendizaje. El juego permitió que los participantes desarrollaran una actitud más reflexiva y activa, fortaleciendo sus habilidades cognitivas, sociales y emocionales. La experiencia propició un ambiente afectivo y colaborativo, en el cual los niños aprendieron desde la exploración y la interacción con sus pares.

La variable aplicada, el juego como estrategia pedagógica. Tuvo un impacto positivo en la población de estudio. A través de actividades como los aros de colores y el tendedero de números, los niños demostraron avances en la relación número cantidad, la clasificación de objetos y el trabajo en equipo. Aunque al inicio se evidenciaron dificultades de concentración y precisión, al finalizar la intervención los estudiantes se mostraron más seguros, participativos y motivados. El uso del juego transformó la percepción del aprendizaje matemático, haciéndolo más significativo y placentero.

Los hallazgos de esta investigación contribuyen al campo de la educación inicial al reafirmar la eficacia del juego como mediador pedagógico en la enseñanza de las matemáticas. Además, aportan evidencia empírica que respalda teorías constructivistas como las de Piaget y

Bruner, al demostrar que el conocimiento se construye activamente desde la experiencia. Metodológicamente, el estudio aporta un modelo de intervención basado en la observación participante y el aprendizaje vivencial, que puede replicarse en otros contextos educativos. Futuras investigaciones podrían ampliar esta propuesta hacia otras áreas del conocimiento, integrando el juego como eje central del proceso educativo.

Se sugiere que la Institución Educativa Rafael Reyes continúe implementando estrategias pedagógicas basadas en el juego, integrándolas en la planeación curricular de manera transversal. Los docentes deben promover espacios de exploración, manipulación y experimentación que estimulen el razonamiento lógico y la creatividad. Así mismo, se recomienda diversificar los materiales didácticos y aprovechar recursos del entorno para mantener el interés y la motivación de los niños.

Para futuras investigaciones, se recomienda ampliar la muestra poblacional y extender el tiempo de intervención con el fin de obtener resultados más generalizables. Sería pertinente incluir nuevas variables, como el trabajo colaborativo o la resolución de problemas cotidianos, que permitan una comprensión más profunda del aprendizaje infantil. Además, se sugiere fortalecer la triangulación de datos mediante entrevistas a padres y docentes, para enriquecer la interpretación de los resultados desde distintas perspectivas.

### Referencias Bibliográficas

- Becerra, M. C. (2021). *El uso de material concreto como estrategia didáctica para favorecer el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de 4º del Instituto Técnico Alfonso López, sede IV Centenario, de Ocaña* [Diplomado de profundización para grado]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/41036>
- Bravo, J. (2005). *Desarrollo del pensamiento matemático en educación infantil*. Grupo Mayéutica. <http://www.grupomayeutica.com/documentos/desarrollomatematico.pdf>
- Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction*. Harvard University Press.
- Castañeda, Y. (2021). *Actividades rectoras para la enseñanza–aprendizaje del pensamiento lógico matemático* [Proyecto aplicado]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/43567>
- Congreso de la República de Colombia. (1994). *Ley 115 de 1994. Por la cual se expide la Ley General de Educación*. Diario Oficial No. 41.214. [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-85906_archivo_pdf.pdf)
- Congreso de la República de Colombia. (2016). *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”*. Diario Oficial No. 49.934. <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/30021778>
- Deci, E. L. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum Press.
- Gardner, H. (1989). *Estructuras de la mente: La teoría de las inteligencias múltiples*. Paidós.
- Gleason Rodríguez, M. A., & Rubio, J. E. (2020). Implementación del aprendizaje experiencial en la universidad, sus beneficios en el alumnado y el rol docente. *Revista Educación*, 44(2).

- Gutiérrez, M. (2019). *Método de investigación etnográfica: Observación participante*.  
<https://www.uexternado.edu.co/wp-content/uploads/2019/05/m%C3%A9todo-deobservaci%C3%B3n-etnogr%C3%A1fica-observaci%C3%B3n-participante.pdf>
- Lara, J. A. (2022). *Secuencia didáctica y el desarrollo del pensamiento lógico matemático: Una alternativa en la enseñanza de la educación inicial* [Diplomado de profundización para grado]. Repositorio Institucional UNAD.  
<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/48920>
- Martín, E. (2020). *Actividades lúdicas como estrategia pedagógica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños y las niñas de 4 a 5 años del Jardín Infantil Arco Iris de Bogotá* [Diplomado de profundización para grado]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/38338>
- Ministerio de Educación Nacional. (2014). *Referentes técnicos para la educación inicial: Juego*.  
<https://www.mineduccion.gov.co/portal/Educacion-inicial/Referentes-Tecnicos/341880:Referentes-Tecnicos>
- Ministerio de Educación Nacional. (2015). *Decreto 1075 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Educación*.  
<https://www.mineduccion.gov.co/portal/normativa/Decretos/351080:Decreto-No-1075-del-26-de-mayo-de-2015>
- Ministerio de Educación Nacional. (2017). *Bases curriculares para la educación inicial y preescolar* (pp. 108–156). [https://www.mineduccion.gov.co/1780/articles-341880\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1780/articles-341880_recurso_1.pdf)
- Pérez Estrada, R. N. (2017, enero 9). #VozDelProfe – Listas de cotejo: Una herramienta básica y necesaria en la evaluación. *Educación Futura*.

<https://www.educacionfutura.org/vozdelprofe-listas-de-cotejo-una-herramienta-basica-pero-necesaria-en-la-evaluacion/>

Piaget, J. (1962). *Juego, sueños e imitación en la infancia*. Norton.

Piaget, J., & Inhelder, B. (1969). *The psychology of the child*. Basic Books.

Presidencia de la República de Colombia. (1994). *Decreto 1860 de 1994. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994*. Diario Oficial No. 41.480.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1289>

Reyes, J. (2017). *La importancia del diario de campo en la educación preescolar*.

[https://issuu.com/juliareyes/docs/la\\_importancia\\_del\\_diario\\_de\\_campo](https://issuu.com/juliareyes/docs/la_importancia_del_diario_de_campo)

Salas, A. M., & Barandica, M. A. (2025). *Fortalecimiento del desarrollo del pensamiento lógico-matemático a través de experiencias pedagógicas mediadas por el juego en los niños y niñas de primer grado de la IETA, de Palmar de Varela* [Proyecto aplicado].

Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/74020>

Santiago, L. S., & Caballero, G. P. (2024). *Fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático en el área de pensar, analizar y solucionar problemas desde las estrategias lúdicas en niños y niñas de 4 a 5 años del grado Jardín del Instituto Jean Piaget de Santa Marta* [Diplomado de profundización para grado]. Repositorio Institucional UNAD.

<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/61491>

Tarapué, D. G., & Alpala, L. M. (2025). *Diseño de estrategias para fortalecer el desarrollo cognitivo de los niños de 6 años del Resguardo Indígena de Cumbal a través de los juegos tradicionales como estrategia pedagógica* [Proyecto aplicado]. Repositorio

Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/68040>

Torres, N., & Loaiza, L. M. (2020). *Divertiretos matemáticos* [Proyecto aplicado]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/38383>

Vasilachis de Gialdino, I. (2006). *Estrategias de investigación cualitativa*. Gedisa. <https://www.famg.org.ar/documentos/herramientas-investigacion/03-investigacion-cualitativa-Vasilachis-2017.pdf>

Villegas, A. B. (2018). *El juego como estrategia pedagógica-didáctica para el desarrollo y fortalecimiento de las competencias matemáticas en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Distrital San Francisco Javier de Santa Marta* [Proyecto de investigación, Universidad Nacional Abierta y a Distancia]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/20949>

Winnicott, D. W. (1982). *Realidad y juego*. Gedisa.

## Apéndices

### Apéndice A

#### *Muestras de Investigación*

[https://drive.google.com/drive/folders/1iQuX\\_hWFkmK8Bt2L-50O-SsMxA-5aT2o?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1iQuX_hWFkmK8Bt2L-50O-SsMxA-5aT2o?usp=sharing)