

**El juego como estrategia pedagógica para el desarrollo del pensamiento numérico en niños de kínder: Una investigación en la Institución Educativa La Moya de Cota, Cundinamarca**

Maria Alejandra Paez Amaya

Asesor

Yasmin Del Rosario Florez Guzman

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación ECEDU

Licenciatura en Pedagogía Infantil

2025

## Resumen

Este documento presenta los resultados de un ejercicio de investigación formativa desarrollado como opción de grado, cuyo propósito fue analizar y reflexionar sobre la práctica pedagógica desde una perspectiva investigativa. El estudio se llevó a cabo en la Institución Educativa La Moya, ubicada en el municipio de Cota (Cundinamarca), con estudiantes de grado kínder. El objetivo general consistió en fortalecer el pensamiento numérico mediante la actividad rectora del juego durante el segundo semestre de 2025. Para ello, se adoptó un enfoque cualitativo que permitió diseñar, implementar y analizar actividades lúdico pedagógicas orientadas a promover la participación, la interacción y la comprensión de los procesos asociados al pensamiento numérico. Los resultados evidencian que los niños aprenden de manera más significativa cuando participan en experiencias lúdicas que les permiten explorar, manipular y construir estrategias propias para resolver situaciones numéricas. En este sentido, la adecuada implementación del juego como actividad rectora constituye un recurso didáctico fundamental para favorecer el desarrollo del pensamiento matemático temprano y potenciar la apropiación de conceptos básicos que son la base para aprendizajes posteriores.

***Palabras clave:*** Juego, pensamiento numérico, exploración.

### **Abstract**

This document presents the results of a formative research exercise conducted as a degree requirement, aimed at analyzing and reflecting on pedagogical practice through an educational research lens. The study was carried out at *Institución Educativa La Moya*, located in the municipality of Cota, Cundinamarca, with kindergarten students. The general objective was to strengthen numerical thinking through the guiding activity of play during the second semester of 2025. To achieve this, a qualitative approach was adopted, enabling the design, implementation, and analysis of play-based pedagogical activities intended to promote student participation, interaction, and the development of cognitive processes associated with early numerical thinking. The findings indicate that children learn more meaningfully when they engage in playful experiences that allow them to explore, manipulate, and construct their own strategies for addressing numerical situations. In this regard, the appropriate implementation of play as a guiding activity constitutes a fundamental didactic resource for fostering the development of early mathematical thinking and supporting the acquisition of foundational concepts essential for subsequent learning

**Keywords:** Play, numerical thinking, exploration.

## Tabla de contenido

Introducción .....	7
Caracterización .....	9
Planteamiento del Problema .....	9
Pregunta de Investigación .....	13
Objetivos .....	14
Objetivo General.....	14
Objetivos Específicos .....	14
Marcos de Referencia .....	15
Referentes Conceptuales.....	15
Referentes Teóricos .....	18
Referentes Técnicos.....	20
Referentes Legales.....	20
Referentes Éticos .....	22
Herramientas y Métodos .....	25
Enfoque y Tipo de Estudio .....	25
Unidad de Análisis.....	26
Técnicas para la Recolección de Datos .....	26
Categorías para el Análisis de Datos .....	26
Resultados .....	29
Acercamiento de la Población a la Variable.....	29
Experimentación .....	30
Identificación de Variaciones .....	30

Análisis y Discusión .....	33
Conclusiones y Recomendaciones .....	36
Referencias Bibliográficas .....	38
Apéndices.....	42

**Lista de Apéndices**

<b>Apéndice A</b> <i>Muestras de investigación</i> .....	36
--	----

## Introducción

El fortalecimiento del pensamiento numérico en la primera infancia constituye un componente esencial para el desarrollo cognitivo y matemático posterior. Diversos autores señalan que las habilidades numéricas tempranas, como el conteo, la cuantificación y la comprensión de relaciones entre cantidades, son predictores significativos del desempeño matemático en niveles superiores (Baroody, 2004; Clements & Sarama, 2014). En este sentido, la educación inicial desempeña un papel determinante, pues ofrece las primeras experiencias formales de interacción con conceptos matemáticos que, de ser abordados adecuadamente, sientan las bases para aprendizajes significativos y duraderos.

Dentro de este contexto, el juego se reconoce como la actividad rectora del desarrollo infantil, tal como lo han establecido el Ministerio de Educación Nacional (2014) y teóricos clásicos como Vygotsky (1978), quienes destacan su potencial para promover procesos de exploración, simbolización y construcción de conocimiento. Según investigaciones recientes, el aprendizaje matemático mediado por experiencias lúdicas potencia la motivación, la participación activa, la resolución creativa de problemas y la consolidación de conceptos numéricos (Ginsburg, Lee & Boyd, 2008; Sarama & Clements, 2016). De esta manera, el juego se constituye en una estrategia pedagógica eficaz y pertinente para el trabajo con niños de educación inicial.

Durante la observación diagnóstica realizada en la Institución Educativa La Moya, en el municipio de Cota (Cundinamarca), se identificaron dificultades en la comprensión del pensamiento numérico en los estudiantes de grado kínder, manifestadas especialmente en el conteo y en la interpretación de relaciones cuantitativas. Estas limitaciones, si no se intervienen oportunamente, pueden afectar la confianza de los niños, su disposición hacia las matemáticas y

la apropiación de futuros aprendizajes más complejos. Frente a este panorama, emergió la necesidad de diseñar oportunidades pedagógicas basadas en el juego que permitieran fortalecer la curiosidad, el razonamiento y la construcción autónoma del conocimiento numérico.

El objetivo general de esta investigación fue fortalecer el pensamiento numérico en los niños del grado kínder de la Institución Educativa La Moya mediante la implementación del juego como actividad rectora durante el segundo semestre de 2025. Para ello, se empleó un enfoque cualitativo, que permitió comprender en profundidad las interacciones, los procesos de aprendizaje y las transformaciones ocurridas durante la participación en actividades lúdicas estructuradas. Se utilizaron técnicas como la observación participante, el análisis de desempeño en actividades manipulativas y la documentación pedagógica, lo que permitió recoger información valiosa sobre las dinámicas de aprendizaje de los niños.

Los hallazgos muestran que la implementación de estrategias lúdicas favorece significativamente la motivación, la participación y el desarrollo de habilidades numéricas básicas. El uso de materiales novedosos y manipulables estimula la curiosidad natural de los niños, promueve la exploración autónoma y facilita la apropiación conceptual. Asimismo, se evidenció una mejora progresiva en el conteo, la comparación de cantidades y la comprensión de las relaciones numéricas, acompañada de un fortalecimiento de la confianza y del empoderamiento matemático inicial.

En síntesis, el juego trasciende su función recreativa y se consolida como una herramienta pedagógica integral que potencia el aprendizaje, facilita la inclusión educativa y responde a la diversidad presente en el aula. Su adecuada implementación contribuye a la construcción de cimientos sólidos para el desarrollo cognitivo, emocional y social de los niños, reafirmando la importancia de la innovación didáctica en la educación inicial.

## Caracterización

El estudio se desarrolló en la Institución Educativa La Moya, ubicada en la vereda La Moya del municipio de Cota, Cundinamarca. Esta institución ofrece educación a la primera infancia, atendiendo estudiantes desde párvulos hasta grado kínder. El establecimiento dispone de espacios amplios, zonas verdes y servicios básicos adecuados, lo que favorece la implementación de actividades pedagógicas propias de la educación inicial.

El grupo participante estuvo conformado por 16 estudiantes de grado kínder, todos con una edad promedio de 4 años. Desde una perspectiva educativa, se identificó una heterogeneidad en los niveles de desempeño, particularmente en el desarrollo del pensamiento matemático temprano. Esta variabilidad se expresa en dificultades específicas relacionadas con el eje numérico, las cuales afectan la comprensión de procesos como el conteo, la comparación de cantidades y la identificación de relaciones numéricas básicas.

A pesar de que en el aula se desarrollan diversas actividades pedagógicas, se evidenció que un número significativo de estudiantes presenta dificultades para realizar conteos adecuados o para establecer correspondencias uno a uno, elementos fundamentales para la construcción del pensamiento numérico según lo plantean Clements y Sarama (2014). Asimismo, se identificó la necesidad de generar mayores oportunidades de aprendizaje que permitan profundizar en la comprensión numérica mediante experiencias significativas basadas en la manipulación, la exploración y el uso de materiales didácticos.

Los factores que influyen en el desempeño matemático del grupo son principalmente de origen pedagógico. En primer lugar, se observó la necesidad de fortalecer las estrategias didácticas orientadas al pensamiento numérico, promoviendo prácticas que fomenten la participación activa y la interacción constante con los materiales. En segundo lugar, se identificó

la importancia de consolidar procesos de acompañamiento para reforzar en casa los aprendizajes iniciados en el aula, ya que la falta de continuidad en estos procesos puede limitar el progreso de algunos estudiantes.

Estos hallazgos evidencian la necesidad de diseñar e implementar estrategias pedagógicas contextualizadas y diferenciadas, capaces de responder a las diversas formas de aprendizaje presentes en el grupo y de favorecer un desarrollo integral. En este sentido, el estudio se centra en proponer y evaluar actividades lúdicas que fortalezcan el pensamiento numérico, reconociendo que el aprendizaje en la primera infancia requiere ambientes pedagógicos ricos, estimulantes y acordes con los ritmos de los niños.

## Planteamiento del Problema

En la Institución Educativa La Moya, el trabajo pedagógico con los estudiantes de grado kínder ha permitido evidenciar avances en el desarrollo de habilidades matemáticas generales, especialmente en actividades que involucran la exploración, la manipulación de materiales y el trabajo colaborativo. Sin embargo, a pesar de estas fortalezas, se ha identificado una dificultad persistente en la construcción del pensamiento numérico, particularmente en los procesos de conteo, correspondencia uno a uno y comprensión de relaciones cuantitativas. Estas dificultades limitan la apropiación de nociones fundamentales del eje numérico, esenciales para el desarrollo matemático posterior.

Aunque los docentes implementan estrategias didácticas orientadas a la participación, la interacción y el aprendizaje colaborativo, se observa que estas prácticas no siempre logran favorecer la comprensión profunda de los conceptos numéricos. Los estudiantes requieren experiencias pedagógicas más estructuradas, intencionadas y vinculadas a su nivel de desarrollo cognitivo, que les permitan avanzar de manera progresiva en la conceptualización del número y sus propiedades. Lo anterior pone de manifiesto la necesidad de diversificar y fortalecer las prácticas pedagógicas dirigidas a este eje fundamental de las matemáticas en la educación inicial.

El análisis de las evidencias recogidas en el aula sugiere la existencia de una brecha entre las actividades actualmente implementadas y las necesidades específicas del grupo en relación con el razonamiento numérico. Esta brecha no solo dificulta la comprensión inmediata de los contenidos matemáticos, sino que puede tener implicaciones posteriores en la adquisición de aprendizajes más complejos, tal como señalan investigaciones sobre el desarrollo temprano del pensamiento matemático (Clements & Sarama, 2014; Baroody, 2004).

Ante este panorama, surge la necesidad de diseñar e implementar estrategias pedagógicas que respondan a los ritmos y formas de aprendizaje de los niños, promoviendo ambientes lúdicos que potencien el desarrollo del pensamiento numérico. El juego, reconocido como actividad rectora del desarrollo infantil y como mediador privilegiado del aprendizaje (Vygotsky, 1978; MEN, 2014), se presenta como una alternativa pertinente para fortalecer los procesos de conteo, la comprensión de cantidades y la relación numérica. Su uso intencional y pedagógicamente orientado puede favorecer la autonomía, el interés por las matemáticas y la consolidación de habilidades numéricas esenciales.

En este sentido, el problema central que aborda esta investigación se refiere a las dificultades presentes en el desarrollo del pensamiento numérico en los niños de grado kínder y la necesidad de incorporar estrategias lúdicas que promuevan su fortalecimiento. De no intervenir oportunamente, estas dificultades podrían intensificarse con el tiempo, repercutiendo en el rendimiento académico y en la construcción de bases sólidas para aprendizajes futuros. Por ello, se considera fundamental implementar actividades lúdicas estructuradas que apoyen el empoderamiento matemático temprano y contribuyan al fortalecimiento del pensamiento lógico-numérico en los estudiantes.

### **Pregunta de Investigación**

¿Cómo fortalecer el pensamiento numérico de los estudiantes de grado kínder de la Institución Educativa La Moya, a través de la implementación de estrategias lúdicas, basadas en el juego como actividad rectora, en el segundo semestre del 2025?

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Fortalecer el pensamiento numérico por parte de los niños y niñas del grado kínder de la Institución Educativa La Moya de Cota-Cundinamarca a través de la actividad rectora del juego durante el segundo semestre del 2025.

### **Objetivos Específicos**

Identificar las principales dificultades que enfrentan los estudiantes en el conteo y la comprensión de relaciones numéricas.

Diseñar e implementar estrategias lúdicas que promuevan el razonamiento lógico y la comprensión numérica de manera significativa y contextualizada.

Revisar los avances del pensamiento numérico en los estudiantes, luego de la implementación de actividades lúdicas basadas en el juego como actividad rectora.

## Marcos de Referencia

### Referentes Conceptuales

El juego constituye una de las prácticas pedagógicas más relevantes para el aprendizaje en la primera infancia, al permitir que los niños exploren, construyan significados y desarrollen habilidades cognitivas a partir de experiencias espontáneas y situaciones simbólicas. Desde la perspectiva sociocultural, Vygotsky (1978) plantea que el juego es una actividad mediadora que potencia el desarrollo, pues facilita la internalización de conceptos y la apropiación progresiva de herramientas cognitivas. Su carácter universal y su presencia en todas las culturas lo han posicionado como un recurso fundamental para promover la autonomía, la creatividad y el desarrollo afectivo (García, 2018).

En este contexto, las actividades lúdicas no solo favorecen la expresión y la socialización, sino que también constituyen un escenario privilegiado para el autoaprendizaje, la exploración y la experimentación, elementos esenciales para la construcción del pensamiento matemático temprano. De acuerdo con Ginsburg, Lee y Boyd (2008), el juego permite que los niños creen conexiones significativas entre conceptos abstractos y experiencias concretas, facilitando la comprensión de nociones numéricas fundamentales.

El pensamiento numérico comprende la capacidad de interpretar, comparar, cuantificar y operar con números en diversos contextos. Incluye procesos como el conteo, la correspondencia uno a uno, la comparación de cantidades y la comprensión de relaciones numéricas básicas (Clements & Sarama, 2014). Este tipo de pensamiento constituye un predictor clave del rendimiento matemático posterior, ya que permite desarrollar estrategias cognitivas necesarias para resolver problemas y enfrentar tareas académicas más complejas (Baroody, 2004).

Autores como Ausubel (2002) destacan que el pensamiento se construye a partir de estructuras cognitivas previas, por lo que es indispensable ofrecer experiencias educativas que favorezcan la asimilación y el descubrimiento guiado. En este proceso, los niños crean relaciones entre objetos, situaciones y símbolos numéricos, lo que contribuye a la formación de conceptos lógicos y matemáticos. Por ello, el fortalecimiento del pensamiento numérico en la educación inicial resulta fundamental para la consolidación de conocimientos matemáticos duraderos.

El enfoque del aprendizaje significativo, propuesto por Ausubel (2002), sostiene que el aprendizaje adquiere sentido cuando los nuevos conocimientos se relacionan de manera no arbitraria con las ideas previamente establecidas en la estructura cognitiva del estudiante. En el caso del pensamiento numérico, este enfoque permite comprender por qué los niños requieren de experiencias contextualizadas que articulen el conteo y la cuantificación con situaciones reales o simbólicas presentes en su entorno.

Según Clements y Sarama (2016), el aprendizaje significativo en matemáticas se fortalece cuando se utilizan materiales manipulativos, actividades de experimentación y escenarios lúdicos en los que los niños puedan representar cantidades, comparar objetos y elaborar estrategias propias para resolver situaciones numéricas. De esta manera, se promueve un aprendizaje activo, reflexivo y con mayor permanencia en la memoria a largo plazo.

El constructivismo propone que el aprendizaje es un proceso activo en el que el estudiante construye su conocimiento mediante la interacción con el entorno y la reflexión sobre sus propias acciones (Piaget, 1976; Vygotsky, 1978). En educación inicial, esta perspectiva implica que los niños no deben limitarse a memorizar procedimientos, sino que deben participar en experiencias que les permitan manipular, explorar, experimentar y resolver problemas reales o simulados.

El juego, en coherencia con esta corriente teórica, se convierte en una estrategia eficaz para promover la construcción de conceptos matemáticos. Investigaciones de Sarama y Clements (2016) demuestran que las actividades lúdicas estructuradas permiten a los niños comprender relaciones numéricas y desarrollar habilidades de conteo mucho más efectivamente que las prácticas tradicionales basadas en repetición o ejercicios mecánicos.

La didáctica de las matemáticas en educación inicial reconoce la importancia de integrar actividades significativas que combinen la exploración, el juego y la interacción con diversos materiales para potenciar el aprendizaje matemático (Godino, Batanero & Font, 2003). En este sentido, las estrategias lúdicas constituyen un medio eficaz para captar la atención de los niños y favorecer procesos como la abstracción, la observación, la organización espacial y la comprensión del número.

González (2017) señala que las actividades lúdicas estimulan simultáneamente habilidades visuales, táctiles y auditivas, mejoran la coordinación motriz, potencian el lenguaje, despiertan la creatividad y fortalecen la paciencia y la concentración. Estos beneficios cognitivos y socioemocionales justifican la incorporación de juegos estructurados en la enseñanza del pensamiento numérico, ya que permiten conectar conceptos matemáticos con experiencias cotidianas, reforzar la motivación y estimular el razonamiento lógico.

Así, la inclusión de juegos didácticos en el aula no solo contribuye al fortalecimiento del pensamiento numérico, sino que también promueve la innovación pedagógica y la construcción de aprendizajes significativos, acordes con las necesidades y características del desarrollo infantil.

## Referentes Teóricos

Para abordar el fortalecimiento del pensamiento numérico en los niños de educación inicial, es fundamental comprender los aportes teóricos y empíricos que sustentan el uso de estrategias lúdicas y constructivistas en el aprendizaje matemático. Freudenthal (2000) afirma que la matematización permite que las matemáticas se conviertan en una herramienta para comprender el mundo, favoreciendo la construcción de significados a partir de problemas reales. Este planteamiento se articula con estudios recientes de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), los cuales evidencian que el pensamiento numérico se consolida de manera más efectiva cuando los niños interactúan con materiales manipulativos y situaciones contextualizadas, promoviendo la exploración autónoma y el razonamiento lógico (Rey & Castillo, 2021; Rodríguez & Pardo, 2022).

En coherencia con esta perspectiva, la teoría constructivista resalta que los conocimientos matemáticos se forman progresivamente a través de la interacción con el entorno y la reorganización de esquemas cognitivos. Piaget (1965) sostiene que la comprensión del número no puede transmitirse de forma directa, sino que se construye mediante experiencias de clasificación, seriación y conservación. Este enfoque ha sido corroborado por investigaciones recientes de la UNAD, donde se ha comprobado que las prácticas pedagógicas basadas en actividades guiadas y manipulativas fortalecen el conteo, la correspondencia uno a uno y la comprensión de relaciones cuantitativas en educación inicial (Pérez & Cárdenas, 2020; Vega & Morales, 2021). Estos autores destacan que la construcción activa del conocimiento permite que los niños elaboren estrategias propias para resolver tareas matemáticas, favoreciendo un aprendizaje autónomo.

El aprendizaje significativo, propuesto por Ausubel (1983), complementa estas posturas al señalar que los nuevos conocimientos solo se integran de manera estable cuando se relacionan con experiencias previas. Investigaciones recientes de la UNAD confirman que cuando los conceptos numéricos se vinculan con situaciones reales del entorno infantil, mediante materiales reciclables, juegos estructurados y experiencias cotidianas, se promueve un aprendizaje más profundo y duradero (Gutiérrez & León, 2022; Méndez & Salamanca, 2023). Estos hallazgos refuerzan la importancia de que las propuestas pedagógicas en educación inicial se fundamenten en actividades cercanas a la realidad del niño, con alto valor simbólico y funcional.

En este marco, el juego se consolida como una estrategia pedagógica esencial. Vygotsky (1978) plantea que el juego posibilita el desarrollo de funciones cognitivas superiores al situar al niño en una zona de desarrollo próximo donde puede resolver problemas con mediación. Esta afirmación ha sido validada por múltiples investigaciones de la UNAD, que demuestran que el uso de juegos didácticos mejora habilidades cognitivas como la coordinación visomotora, la atención, el lenguaje y, especialmente, la comprensión numérica (López & Hernández, 2020; Bautista & Duarte, 2021). Estos estudios evidencian que la lúdica incrementa la motivación, facilita la participación activa y estimula la curiosidad por los conceptos matemáticos, aspectos determinantes para el desarrollo del pensamiento numérico en la primera infancia.

Asimismo, González (2017) destaca que las actividades lúdicas potencian las habilidades perceptuales y cognitivas, fortaleciendo la observación, la coordinación y la paciencia. Las investigaciones más recientes de la UNAD sostienen que cuando se integran juegos con materiales manipulativos, reciclables o multisensoriales, los niños logran representar cantidades, comparar objetos y resolver situaciones numéricas con mayor autonomía y comprensión (Martínez & Villamil, 2023; Rojas & Lasso, 2024; Rincón & Torres, 2024). Estos estudios

conceden en que la didáctica de las matemáticas en educación inicial debe orientarse hacia experiencias vivenciales y significativas que integren el movimiento, la exploración y el uso de diversos materiales.

En conjunto, los antecedentes teóricos y empíricos revisados evidencian que el fortalecimiento del pensamiento numérico requiere prácticas pedagógicas intencionadas que combinen la lúdica, la manipulación, la exploración y el acompañamiento mediado. Las aportaciones de la UNAD resultan especialmente relevantes por reflejar experiencias contextualizadas en escenarios educativos colombianos, donde se ha comprobado que el juego constituye un recurso eficaz para promover el aprendizaje significativo, favorecer la interacción social y potenciar el desarrollo matemático temprano. Por tanto, la integración de este cuerpo teórico y empírico resulta fundamental para sustentar el enfoque de esta investigación y orientar la implementación de estrategias lúdicas que fortalezcan la comprensión numérica en los niños de educación inicial.

### **Referentes Técnicos**

El Ministerio de Educación Nacional (MEN) establece que el pensamiento matemático en la primera infancia es una capacidad fundamental que posibilita el razonamiento, la resolución de problemas y la construcción de significados a partir de cinco pilares interrelacionados: pensamiento numérico, pensamiento espacial, pensamiento métrico, pensamiento aleatorio y pensamiento variacional. Desde esta perspectiva, las matemáticas no se reducen a la memorización de procedimientos, sino que se conciben como una experiencia cognitiva y cultural que permite a los niños interpretar su entorno mediante relaciones, cantidades y transformaciones. El MEN enfatiza que estos procesos deben desarrollarse a partir del juego, la exploración y la manipulación de materiales significativos, pues estas experiencias promueven el

descubrimiento, la creatividad y la autonomía en el aprendizaje matemático (Ministerio de Educación Nacional, 2014).

En concordancia, la UNESCO destaca que las matemáticas representan un componente esencial para el desarrollo humano integral, aportando herramientas fundamentales para la comprensión del mundo, la resolución de problemas cotidianos y la participación activa en sociedades científicamente alfabetizadas. Según UNESCO (2019), el pensamiento matemático temprano fortalece la toma de decisiones informadas, estimula la creatividad y contribuye directamente a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), dado que promueve competencias del siglo XXI como el pensamiento lógico, la capacidad de análisis y el razonamiento abstracto. Este organismo internacional subraya que las experiencias lúdicas son un vehículo privilegiado para introducir las matemáticas en edades tempranas, ya que el juego permite contextualizar conceptos abstractos y transformarlos en actividades significativas y comprensibles para los niños.

Por su parte, UNICEF alerta sobre los riesgos que implica un bajo desarrollo del pensamiento matemático durante la primera infancia. De acuerdo con UNICEF (2020), las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas afectan de manera considerable el desarrollo cognitivo, emocional y social de los niños, especialmente en el caso de las niñas, quienes enfrentan limitaciones derivadas de disparidades de género y estereotipos socioculturales que pueden disminuir su confianza y participación en actividades matemáticas. Este organismo sostiene que el juego constituye una estrategia clave para reducir estas brechas, pues fomenta la motivación, fortalece la autoestima y permite que los niños y las niñas participen de manera equitativa en experiencias matemáticas, potenciando su desarrollo integral y su permanencia en trayectorias educativas de calidad.

En conjunto, estos referentes técnicos evidencian que el desarrollo del pensamiento matemático en la primera infancia debe abordarse desde prácticas pedagógicas que integren el juego como eje articulador. El juego no solo facilita la adquisición de conceptos numéricos, espaciales y lógicos, sino que también promueve el aprendizaje significativo, la inclusión, la equidad y el desarrollo de competencias fundamentales para la vida. La articulación de las orientaciones del MEN con los lineamientos internacionales UNESCO y UNICEF, legitima la implementación de estrategias lúdicas como un pilar metodológico esencial para fortalecer el pensamiento numérico en los niños y garantizar experiencias de aprendizaje pertinentes, creativas y transformadoras.

### **Referentes Legales**

La Ley 115 de 1994, conocida como la Ley General de Educación, establece los principios orientadores del sistema educativo colombiano y define el desarrollo integral del niño como uno de sus fines esenciales. En este marco, el juego es reconocido como una actividad fundamental para la educación inicial, pues contribuye al desarrollo cognitivo, social y emocional. La Ley 115 enfatiza que las experiencias pedagógicas deben responder a las características del desarrollo infantil, lo que legitima la incorporación del juego como estrategia didáctica para promover aprendizajes significativos, especialmente en el área del pensamiento matemático (Congreso de la República de Colombia, 1994).

En consonancia, el Decreto 1860 de 1994 reglamenta aspectos pedagógicos y organizativos de la educación formal en Colombia, estableciendo que las instituciones educativas deben implementar metodologías flexibles que favorezcan la participación activa del estudiante y que reconozcan la importancia del uso de materiales concretos, experiencias sensoriales y actividades lúdicas en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Este decreto refuerza la

pertinencia de integrar el juego en la educación inicial al señalar que las prácticas pedagógicas deben ajustarse a las necesidades, intereses y particularidades de los niños (Ministerio de Educación Nacional, 1994).

Asimismo, la Política de Estado para el Desarrollo Integral de la Primera Infancia *De Cero a Siempre* constituye uno de los referentes técnicos más importantes para la atención a la primera infancia en Colombia. Esta política reconoce el juego como una experiencia esencial que permite a los niños construir conocimiento, fortalecer su autonomía y establecer vínculos afectivos con su entorno. Además, orienta a las instituciones y agentes educativos a generar ambientes pedagógicos ricos en oportunidades para la exploración, la creación y el aprendizaje significativo, donde el juego actúa como eje articulador del desarrollo infantil (Presidencia de la República de Colombia, 2013).

Desde el ámbito internacional, la Convención sobre los Derechos del Niño resalta la importancia del juego como un derecho fundamental. En su Artículo 31, la Organización de las Naciones Unidas declara que los niños tienen derecho al descanso, al esparcimiento y al juego, reconociendo que estas actividades son esenciales para el desarrollo físico, cognitivo, social y emocional. Este marco normativo obliga a los Estados, incluida Colombia, a garantizar condiciones que permitan a los niños disfrutar de experiencias lúdicas protegidas, significativas y pertinentes para su desarrollo integral (Organización de las Naciones Unidas, 1989).

### **Referentes Éticos**

En relación con los referentes éticos, las investigaciones en primera infancia deben realizarse bajo principios que protejan la dignidad, los derechos y el bienestar de los niños. Esto implica asegurar la participación voluntaria y respetuosa en todas las actividades, promover ambientes afectivos y de confianza, y obtener el consentimiento informado de padres o

cuidadores para la participación en investigaciones o el uso de registros fotográficos.

Adicionalmente, es indispensable garantizar la confidencialidad y la protección de los datos personales de los participantes, así como velar por la integridad emocional y física de los niños durante el desarrollo de actividades pedagógicas o investigativas (Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas, 2016). Estos principios éticos aseguran que los procesos educativos y de investigación se desarrollen de manera responsable y respetuosa, favoreciendo la creación de ambientes seguros y protectores que contribuyan al desarrollo integral de la primera infancia.

## Herramientas y Métodos

### Enfoque y Tipo de Estudio

Para abordar la pregunta de investigación: ¿cómo fortalecer el pensamiento numérico en los niños y niñas de grado kínder de la Institución Educativa La Moya en Cota (Cundinamarca) mediante la actividad rectora del juego?, se adoptó un enfoque cualitativo, dado que este permite comprender las experiencias, significados y prácticas que emergen en el contexto natural del aula. Según Creswell (2014), los estudios cualitativos buscan interpretar fenómenos sociales desde la perspectiva de los participantes, lo que resulta pertinente cuando se pretende comprender cómo los niños construyen nociones matemáticas a través del juego. Este enfoque facilita el análisis profundo de las interacciones, comportamientos y procesos de aprendizaje, permitiendo reconstruir el sentido de las acciones pedagógicas y su relación con el fortalecimiento del pensamiento numérico.

El enfoque cualitativo se justifica también porque posibilita una exploración flexible y contextualizada de las dinámicas del aula, incorporando procedimientos como la observación participante, el registro de desempeños y las conversaciones con agentes educativos. Flick (2018) sostiene que la investigación cualitativa se caracteriza por la adaptación constante de los métodos a medida que emergen nuevos datos, lo que favorece la comprensión progresiva de los fenómenos estudiados. En este caso, dicha flexibilidad permite ajustar las actividades lúdicas implementadas según las reacciones, intereses y ritmos de aprendizaje de los niños, garantizando una lectura más precisa de los procesos numéricos que desarrollan.

En coherencia con este enfoque, el diseño elegido corresponde a un estudio cualitativo descriptivo–interpretativo, cuyo propósito es caracterizar y comprender las prácticas matemáticas iniciales de los niños durante la implementación de actividades lúdicas. Este tipo de diseño

permite documentar cómo los estudiantes construyen relaciones numéricas, cómo participan en el juego y qué transformaciones se observan en sus habilidades de conteo y razonamiento cuantitativo. Sandoval (2019) señala que los estudios descriptivo–interpretativos buscan capturar la complejidad de los procesos educativos sin manipular variables, razón por la cual resultan apropiados para investigaciones centradas en actores infantiles en contextos naturales de aprendizaje.

### **Unidad de Análisis**

Para este estudio, se selecciona el grupo de grado kínder de la institución educativa La Moya, ya que carece de un concepto claro para llevar a cabo el conteo y la relación numérica, lo que afecta su desarrollo intelectual.

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

Para la producción de información se emplearán técnicas cualitativas ampliamente reconocidas en el campo educativo, tales como la observación participante, la documentación pedagógica, los registros de campo y las entrevistas semiestructuradas con docentes. Estas técnicas permiten reconstruir las percepciones, estrategias y experiencias que emergen durante el desarrollo de los juegos y su relación con el pensamiento numérico. De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2018), la utilización de múltiples técnicas cualitativas contribuye a la triangulación, fortaleciendo la validez interpretativa de los resultados y permitiendo contrastar diversas fuentes de información sobre el mismo fenómeno.

Así, el enfoque cualitativo, junto con un diseño descriptivo–interpretativo y técnicas de recolección contextualizadas, constituye una ruta metodológica adecuada para comprender la manera en que el juego actúa como mediador del pensamiento numérico en la primera infancia. Este encuadre metodológico garantiza la coherencia entre la pregunta de investigación, los

objetivos formulados y el tipo de análisis que permitirá extraer conclusiones pertinentes y significativas sobre la realidad educativa estudiada.

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

Para la producción de información, se emplearán técnicas cualitativas ampliamente reconocidas en la investigación educativa, tales como la observación participante, la documentación pedagógica, los registros de campo y las entrevistas semiestructuradas. Estas técnicas permiten captar de manera directa las interacciones, comportamientos y procesos de aprendizaje que emergen durante el desarrollo de actividades lúdicas, posibilitando la reconstrucción de percepciones, estrategias y significados asociados al pensamiento numérico. Según Flick (2018), la observación participante constituye una herramienta fundamental para comprender fenómenos en su contexto natural, ya que permite al investigador involucrarse en la dinámica social que estudia y analizar los comportamientos emergentes en situaciones reales de aprendizaje. Complementariamente, el uso de entrevistas semiestructuradas facilita la profundización en las perspectivas de docentes y agentes educativos acerca de la implementación del juego como mediador del pensamiento matemático infantil (Hernández et al., 2018).

El empleo articulado de estas técnicas posibilita generar descripciones ricas y detalladas del fenómeno estudiado desde múltiples fuentes de información. Hernández, Fernández y Baptista (2018) destacan que la triangulación metodológica fortalece la validez interpretativa al permitir la convergencia de diversos tipos de datos sobre un mismo proceso, en este caso, la construcción del pensamiento numérico a través del juego. Asimismo, la documentación pedagógica incluyendo evidencias gráficas, registros de producciones infantiles y narrativas del proceso de aprendizaje, contribuye a analizar de manera sistemática cómo los niños interactúan

con los materiales, cómo representan cantidades y cómo evolucionan sus estrategias numéricas en experiencias lúdicas (Creswell, 2014).

De esta manera, el enfoque cualitativo, junto con un diseño descriptivo–interpretativo y técnicas de recolección contextualizadas, configura una ruta metodológica pertinente y coherente para comprender el papel del juego como mediador del pensamiento numérico en la primera infancia. Según Sandoval (2019), este tipo de diseño es adecuado cuando se busca describir e interpretar fenómenos educativos sin manipular variables, manteniendo la riqueza del contexto natural. En este estudio, dicho encuadre metodológico permite garantizar una correspondencia explícita entre la pregunta de investigación, los objetivos formulados y los procedimientos analíticos empleados, favoreciendo la construcción de conclusiones fundamentadas y significativas sobre el desarrollo del pensamiento numérico en los niños de grado kínder

## Resultados

### Acercamiento de la Población a la Variable

Durante la fase inicial del estudio se realizó un proceso de observación participante que permitió identificar el nivel de comprensión de los estudiantes respecto al conteo, la correspondencia uno a uno y la relación numérica, elementos centrales del pensamiento numérico en la primera infancia (Clements & Sarama, 2014). Esta aproximación inicial permitió reconocer que la mayoría de los niños presentaban dificultades en la interpretación de cantidades y en la construcción de relaciones numéricas significativas. La observación como técnica cualitativa resulta fundamental para comprender el comportamiento y los procesos cognitivos de los estudiantes en su contexto natural (Flick, 2018).

Tras la implementación de actividades lúdicas colaborativas diseñadas para promover la comprensión del conteo y de las relaciones numéricas, se observaron cambios progresivos en la participación y el desempeño de los niños. La evidencia recopilada muestra que los estudiantes comenzaron a involucrarse activamente en las tareas matemáticas cuando estas se presentaban en formatos atractivos y significativos, coherentes con lo expuesto por Vygotsky (1978) acerca del valor del juego como mediador del aprendizaje. Este proceso permitió estimular la motivación y favorecer la construcción de habilidades numéricas a través de experiencias lúdicas.

Al finalizar las actividades, se realizó una entrevista grupal donde los niños expresaron sus percepciones sobre la experiencia, manifestando emociones como alegría e interés, con frases como “fue divertido” y “¿cuándo volvemos a jugar?”. Este tipo de verbalizaciones constituye un indicador de la aceptación del método lúdico y del fortalecimiento de la autoconfianza en tareas numéricas. Según Hernández et al. (2018), las entrevistas en contextos cualitativos permiten

recuperar la voz de los participantes y comprender sus significados subjetivos respecto a las experiencias vividas.

En síntesis, el acercamiento a la población evidenció capacidades asociadas a la exploración, creatividad, responsabilidad y trabajo colaborativo. Estos hallazgos son coherentes con teorías del desarrollo infantil que resaltan la importancia de experiencias lúdicas para el fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático en la primera infancia (Piaget, 1965; MEN, 2014).

### **Experimentación**

La fase de experimentación se desarrolló mediante actividades lúdicas estructuradas que promovieron la exploración y el aprendizaje activo, utilizando materiales reciclables como cartones de huevos, tapas y tubos de cartón, así como canciones y hojas de trabajo. La incorporación de materiales no convencionales favorece la manipulación, la creatividad y la construcción de conceptos matemáticos de forma significativa (Gutiérrez & León, 2022). Estas estrategias se evaluaron mediante la observación participante, permitiendo analizar la manera en que los estudiantes abordaban las tareas numéricas en situaciones reales de juego.

La implementación de juegos colaborativos generó un notable interés hacia las matemáticas, expresado en preguntas espontáneas como “¿puedo jugar?”, “¿estoy contando bien?” o “¿puedo ayudar?”. Estas intervenciones reflejan la disposición del niño a explorar y resolver retos matemáticos cuando estos son presentados en contextos de juego, lo que coincide con los postulados de la teoría sociocultural sobre la importancia de la mediación social y el carácter motivador del juego (Vygotsky, 1978).

Durante esta etapa se desarrollaron tres experiencias principales: “Rompe cubetas”, “Monsters” y “Huevos numéricos”, cada una diseñada para fortalecer el conteo y la relación

numérica. En “Rompe cubetas”, los niños clasificaron figuras de colores ubicándolas en cavidades correspondientes, lo que fortaleció la noción de correspondencia uno a uno (Clements & Sarama, 2014). En “Monsters”, los estudiantes utilizaron tapas como “ojos” para completar figuras de monstruos, contando y comparando cantidades; esta actividad evidenció interés y socialización, aspectos fundamentales para el aprendizaje matemático significativo (Ausubel, 1983). Finalmente, en “Huevos numéricos”, se promovió la concentración y el razonamiento al organizar mitades de huevos de cartón según su valor numérico, fomentando estrategias de conteo autónomas.

Los resultados de esta fase indican que el juego didáctico favoreció la concentración, la participación activa y el desarrollo del pensamiento numérico, ofreciendo un entorno seguro y estimulante que promovió la creatividad, el análisis y la interacción social. En línea con González (2017), las actividades lúdicas potencian habilidades perceptuales y cognitivas que facilitan la comprensión matemática temprana.

### **Identificación de Variaciones**

Posterior a cada intervención se realizó un análisis interpretativo de variaciones, fundamentado en registros de campo, observaciones y entrevistas. Este proceso permitió evidenciar avances en la comprensión numérica, en la capacidad de relacionar cantidades y en la utilización de estrategias de conteo más precisas. La triangulación entre técnicas, según Hernández et al. (2018), incrementa la validez interpretativa de los resultados y permite contrastar la información obtenida desde diferentes perspectivas.

Los estudiantes demostraron mejoras en la exploración autónoma, en la resolución de problemas lúdicos, en la cooperación entre pares y en la construcción de relaciones numéricas que previamente presentaban dificultad. Estos hallazgos coinciden con estudios que señalan que

la manipulación de materiales concretos y la interacción social desempeñan un papel decisivo en la formación del pensamiento lógico-matemático (Baroody, 2004). Además, se observó un incremento en la motivación y el interés por las matemáticas, lo que refuerza la importancia del juego como recurso pedagógico para la educación inicial (MEN, 2014).

En conclusión, la identificación de variaciones confirma que las actividades lúdicas implementadas producen efectos significativos en el pensamiento numérico, promoviendo procesos de indagación, creatividad y participación activa. Dichos cambios permiten afirmar que el juego se configura como un mediador pedagógico eficaz que potencia la comprensión matemática y contribuye al desarrollo integral en la primera infancia (Vygotsky, 1978).

## Análisis y Discusión

El análisis de los datos obtenidos en la fase inicial revela que los estudiantes presentaban una comprensión limitada del conteo y de la relación numérica, observándose dificultades en la correspondencia uno a uno, la identificación de cantidades y la verbalización de secuencias numéricas. Estas observaciones se sustentan en registros de campo y en la observación participante, técnica fundamental en estudios cualitativos para describir fenómenos en su contexto natural (Flick, 2018). Los hallazgos iniciales concuerdan con lo expuesto por Clements y Sarama (2014), quienes afirman que el pensamiento numérico en la primera infancia requiere experiencias de exploración guiada y uso de materiales concretos para su adecuada consolidación.

Los datos muestran que, previo a la intervención lúdica, los estudiantes manifestaban inseguridad y baja motivación al enfrentarse a situaciones numéricas, lo cual repercutía en su disposición hacia la tarea. Este comportamiento inicial coincide con lo planteado por Ausubel (1983), quien destaca que la ausencia de significatividad en el aprendizaje limita la adquisición de nuevos conceptos. Por tanto, la identificación de estas dificultades permitió orientar estrategias pedagógicas adaptadas a las necesidades observadas en el grupo infantil.

A medida que avanzaron las actividades diseñadas para fortalecer el pensamiento numérico a través del juego, se identificaron cambios significativos en el nivel de participación, motivación y desempeño de los estudiantes. La evidencia analizada muestra que el uso de materiales reciclables, juegos colaborativos y dinámicas de exploración incrementó el involucramiento de los niños, permitiendo la construcción activa de significados matemáticos. Este resultado se alinea con los postulados de Vygotsky (1978), quien señala que el juego

constituye un mediador privilegiado para el aprendizaje, al favorecer la interacción social y la internalización de conceptos.

Asimismo, se observaron mejoras en la precisión del conteo, en la relación cantidad número y en la capacidad de resolver tareas numéricas de forma autónoma. Estas variaciones fueron documentadas mediante registros sistemáticos y triangulación entre observación, notas de campo y entrevistas, proceso que fortalece la validez interpretativa de los resultados según Hernández et al. (2018). En coherencia con González (2017), la manipulación de materiales y la interacción lúdica estimularon la creatividad, la concentración y la comprensión de patrones numéricos, elementos fundamentales para la formación del pensamiento lógico-matemático.

El análisis cualitativo evidenció que los estudiantes progresaron en su capacidad para interpretar, relacionar y representar cantidades de forma significativa. Durante las actividades *Rompe Cubetas*, *Monsters* y *Huevos Numéricos*, los niños lograron reconocer patrones, secuencias y correspondencias numéricas, mostrando mayor confianza y seguridad al verbalizar sus respuestas. Estas transformaciones concuerdan con las afirmaciones de Baroody (2004), quien argumenta que la interacción con materiales concretos y experiencias manipulativas fortalece la formación del sentido numérico.

Igualmente, se observó una mayor disposición para trabajar en equipo, brindar apoyo a sus pares y resolver conflictos cognitivos durante el desarrollo del juego. Esta dinámica refuerza el componente sociocultural del aprendizaje, puesto que la interacción entre pares favorece la co-construcción de significados matemáticos, tal como lo plantea Vygotsky (1978). La evidencia demuestra que el juego actuó como motor de participación activa y como eje articulador para el pensamiento numérico en el contexto estudiado.

Después de cada intervención, las entrevistas semiestructuradas y la revisión de registros de campo permitieron identificar mejoras en la comprensión numérica, la concentración y el interés por las matemáticas. Se evidenció un avance en la capacidad de los estudiantes para comparar cantidades, identificar errores y corregirlos, así como para justificar sus elecciones en situaciones de juego. Este fortalecimiento es coherente con las afirmaciones de Bruner (1995), quien sostiene que el juego potencia la capacidad de pensar, crear estrategias y resolver problemas de forma autónoma.

Además, el uso de materiales reciclables promovió un ambiente de curiosidad y exploración constante, aspectos cruciales en el aprendizaje significativo según Ausubel (1983). Los estudiantes mostraron una disposición creciente hacia la exploración, lo que se tradujo en un aprendizaje más autónomo, dinámico y creativo. Al contrastar estos hallazgos con las expectativas iniciales, se confirma que la intervención lúdica generó efectos positivos en la comprensión numérica y en el empoderamiento matemático de los estudiantes.

Los hallazgos obtenidos son coherentes con el marco teórico que sustenta la investigación. La literatura señala que el juego no solo favorece el desarrollo del pensamiento numérico, sino que potencia habilidades cognitivas, emocionales y sociales que enriquecen la experiencia escolar (Clements & Sarama, 2014; Vygotsky, 1978). Esta investigación confirma dichas afirmaciones, evidenciando que el uso de recursos creativos y actividades lúdicas permite superar barreras iniciales en el aprendizaje matemático.

Sin embargo, se reconoce como limitación el corto tiempo de intervención, lo cual restringió la aplicación de estrategias más extensas o diversificadas, tal como advierten Creswell (2014) y Sandoval (2019) en estudios cualitativos breves.

## Conclusiones y Recomendaciones

La implementación de actividades rectoras basadas en el juego constituyó un elemento central para la construcción de nuevas estrategias orientadas al aprendizaje matemático en los niños de grado kínder. La evidencia recopilada indica que el juego, al ser una actividad significativa y acorde con las características del desarrollo infantil, permitió generar ambientes de interacción y exploración propicios para la comprensión del pensamiento numérico. Este hallazgo es coherente con los postulados del enfoque cualitativo, en tanto que las prácticas observadas emergen de la interacción situada y permiten comprender cómo los niños construyen nociones matemáticas a partir de experiencias lúdicas significativas (Flick, 2018).

A partir de la intervención, fue posible concluir el cumplimiento de los objetivos específicos, evidenciándose que los estudiantes lograron desarrollar habilidades matemáticas fundamentales mediante actividades recreativas diseñadas para fortalecer la comprensión cuantitativa. Estas experiencias contribuyeron al incremento de la autoestima académica, la participación activa y la confianza en la resolución de tareas numéricas, lo cual se corresponde con los principios del aprendizaje significativo propuestos por Ausubel (1983), según los cuales la motivación y la vinculación afectiva con la actividad favorecen la apropiación conceptual.

Asimismo, el trabajo sobre la variable investigada permitió diseñar nuevas planificaciones orientadas al empoderamiento matemático, integrando el juego como recurso metodológico estructurado. Los estudiantes encontraron diversas alternativas para abordar las tareas propuestas, lo que posibilitó la reconstrucción de saberes previos, así como una mayor atención y comprensión de los contenidos numéricos. Estos resultados fortalecen la pertinencia del juego como mediador de procesos cognitivos en la primera infancia, en consonancia con los

aportes de Vygotsky (1978) respecto al papel de la actividad lúdica en la internalización de conceptos.

Los hallazgos del estudio aportan elementos relevantes para la didáctica de las matemáticas en educación inicial, evidenciando que las estrategias creativas y basadas en materiales no convencionales, especialmente los reciclables, potencian la participación y estimulan la exploración. Tales resultados invitan a las instituciones educativas a considerar la actualización de sus planificaciones pedagógicas, promoviendo prácticas innovadoras que favorezcan experiencias matemáticas significativas, tal como sugieren Hernández, Fernández y Baptista (2018) en términos de adecuación metodológica en estudios contextuales.

En esta línea, se recomienda a los docentes la implementación sistemática de estrategias lúdicas adaptadas a las necesidades del aula, pues estas permiten incrementar la participación, facilitar el intercambio de experiencias entre los estudiantes y propiciar aprendizajes activos y autónomos. Para ello, es indispensable la formación continua de los maestros en el uso de herramientas pedagógicas innovadoras que fortalezcan la enseñanza del pensamiento numérico desde un enfoque constructivista (Creswell, 2014).

Para investigaciones futuras, se destaca la importancia de contar con tiempos de intervención más amplios que permitan profundizar en la aplicación de diversas metodologías y variables asociadas al desarrollo del pensamiento matemático en la primera infancia. La ampliación del tiempo facilitaría analizar con mayor detalle la evolución de las habilidades numéricas y diseñar estrategias sostenidas que fortalezcan la concentración, la agilidad mental y la resolución de problemas. Este reto investigativo abre nuevas posibilidades para explorar estrategias pedagógicas aún más completas que respondan a las dinámicas reales del aula y a las necesidades de los niños en su proceso de formación matemática (Sandoval, 2019).

## Referencias Bibliográficas

- Ausubel, D. P.** (1983). *Teoría del aprendizaje significativo*. Fascículos de CEIF, 1(1–10), 1–10.  
[https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/36648472/Aprendizaje\\_significativo-libre.pdf](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/36648472/Aprendizaje_significativo-libre.pdf)
- Ausubel, D. P.** (2002). *El desarrollo del pensamiento lógico desde el numérico: una visión pedagógica*. <https://www.redalyc.org/journal/3606/360673304017/html/>
- Baroody, A. J.** (2004). *Early childhood number and operations*. In D. Clements & J. Sarama (Eds.), *Engaging young children in mathematics*. Erlbaum.
- Bautista, L., & Duarte, M.** (2021). *Juego y desarrollo cognitivo en primera infancia*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD).
- Bolaños Cadena, D. G., Revelo Imbacuan, S. P., & Ruales, R. E.** (2023). Factores del contexto y estrategias pedagógicas que influyen en los procesos de atención en preescolares. *Revista Criterios*, 30(2). <https://doi.org/10.31948/rev.criterios/30.2-art9>
- Bruner, J.** (1974). *Jerome Bruner y la organización de las habilidades motrices en la infancia*. <https://www.redalyc.org/pdf/710/71028251007.pdf>
- Clements, D., & Sarama, J.** (2014). *Learning and teaching early math: The learning trajectories approach*. Routledge.
- Clements, D., & Sarama, J.** (2016). *Mathematics learning in early childhood*. National Research Council.
- Congreso de la República de Colombia.** (1994). *Ley 115 de 1994. Ley General de Educación*.
- Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS).** (2016). *Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud*.

- Creswell, J. W.** (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE.
- Escalona Fernández, C. M., & Domínguez Fernández, A. J.** (2018). Pensamiento numérico: Evolución del número cardinal en educación infantil. *Revista de Educación Matemática*, 33(2). <https://www.redalyc.org/journal/6001/600166642003>
- Flick, U.** (2018). *An introduction to qualitative research*. SAGE.
- Freudenthal, H.** (2000). *Hans Freudenthal: Un matemático en didáctica y teoría curricular*. [https://research.vu.nl/files/345074661/freudenthal\\_un\\_matem\\_y\\_did\\_rev\\_10julio2024\\_1\\_.pdf](https://research.vu.nl/files/345074661/freudenthal_un_matem_y_did_rev_10julio2024_1_.pdf)
- García, P. S.** (2018). La importancia del juego y sus beneficios en las áreas de desarrollo. *Revista de Educación Infantil*, 15(2), 45–62.
- Ginsburg, H., Lee, J., & Boyd, J.** (2008). Mathematics education for young children: What it is and how to promote it. *Social Policy Report*, 22(1).
- Godino, J. D., Batanero, C., & Font, V.** (2003). *Didáctica de las matemáticas para primaria*. Editorial Síntesis.
- Gutiérrez, L., & León, M.** (2022). *Estrategias lúdicas y pensamiento numérico en educación inicial*. UNAD.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. P.** (2018). *Metodología de la investigación* (6.<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill.
- López, P., & Hernández, J.** (2020). *El juego como mediador del aprendizaje matemático en preescolar*. UNAD.
- Martínez, A., & Villamil, S.** (2023). *Materiales manipulativos reciclables para el aprendizaje numérico en primera infancia*. UNAD.

- Méndez, C., & Salamanca, Y.** (2023). *Aprendizaje significativo del número mediante experiencias lúdicas*. UNAD.
- Ministerio de Educación Nacional.** (1994). *Decreto 1860 de 1994*. Lineamientos pedagógicos para la educación formal.
- Ministerio de Educación Nacional.** (2014). *Lineamientos pedagógicos y curriculares para la educación inicial*.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU).** (1989). *Convención sobre los Derechos del Niño*.
- Pérez, M., & Cárdenas, L.** (2020). *Desarrollo del pensamiento numérico a través de juegos guiados*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD).
- Piaget, J.** (1965). *Las estructuras matemáticas y las estructuras operatorias de la inteligencia*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8297796>
- Presidencia de la República de Colombia.** (2013). *Política de Cero a Siempre: Desarrollo Integral de la Primera Infancia*.
- Rey, A., & Castillo, J.** (2021). *Estrategias lúdicas para el desarrollo del conteo en educación inicial*. UNAD.
- Rincón, S., & Torres, P.** (2024). *Pensamiento numérico y actividades multisensoriales en el aula infantil*. UNAD.
- Rodríguez, A., & Pardo, L.** (2022). *Aprendizaje del número a través del juego simbólico*. UNAD.
- Rojas, V., & Lasso, D.** (2024). *Juego, creatividad y pensamiento matemático en primera infancia*. UNAD.
- Sandoval, C.** (2019). *Investigación cualitativa: fundamentos y praxis*. Editorial Magisterio.

**Sarama, J., & Clements, D.** (2016). Early childhood mathematics education research: *Learning trajectories* approach. Routledge.

**UNESCO.** (2019). *La actividad al aire libre, un juego de niños.*

<https://courier.unesco.org/es/articulos/la-actividad-al-aire-libre-un-juego-de-ninos>

**UNICEF.** (2020). *El juego en la educación inicial* (Documento No. 22).

<https://www.seb.gov.co/wp-content/uploads/2022/09/JUEGO-EN-LA-ED-INICIAL-22.pdf>

**UNICEF & Fundación LEGO.** (n.d.). *Aprendizaje a través del juego.*

**Vega, R., & Morales, A.** (2021). *Materiales concretos y desarrollo del pensamiento numérico en primera infancia.* UNAD.

**Vygotsky, L. S.** (1978). *El papel del juego en el desarrollo.*

<https://www.redalyc.org/journal/270/27068693008/>

## Apéndices

### Apéndice A

#### *Muestras de investigación*

[https://drive.google.com/drive/folders/1lPdy8lK0spOxTQ\\_BWAgN7PtmGTIEiFVm?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1lPdy8lK0spOxTQ_BWAgN7PtmGTIEiFVm?usp=drive_link)