

**Fortalecimiento matemático en suma y resta en estudiantes de primer grado de la  
institución educativa Rafael Uribe Uribe del corregimiento de Media Luna**

Yarleinys Bustos Ramírez

Francy Micheell Sifuentes Mendoza

Asesor

Liliana Milena Andrade Gallego

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación – ECEDU

Licenciatura en Matemáticas

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 Institución Educativa Rafael Uribe Uribe, trabajando con estudiantes de grado primero de primaria en edades de 5 a 6 años. El objetivo general fue fortalecer las habilidades de suma y resta en los estudiantes del grado en mención, mediante la implementación de estrategias lúdicas y pedagógicas durante el año 2025, utilizando un enfoque cualitativo y experimental en el que puso en juego la variable de mediación centrada en estrategias lúdicas que transformen el proceso de aprendizaje de la suma y resta en los estudiantes reconociendo sus efectos en transición de la comprensión tradicionalista de las matemáticas “aburridas y complicadas” a un mundo divertido y no tan complicado . A partir de este ejercicio investigativo, se concluyó que cuando los niños de primer grado participan en actividades lúdicas e innovadoras, su comprensión de la suma y la resta mejora notablemente. Lo más destacado es que estas actividades no solo les enseñan conceptos matemáticos, demostrando que el juego es una poderosa herramienta para activar el pensamiento lógico-matemático, sino que también cambian su forma de ver las matemáticas, convirtiéndolas en una experiencia divertida y emocionante que fomenta la colaboración y el aprendizaje mutuo.

***Palabras clave:*** Motivación, aprendizaje, suma y resta, estrategias lúdicas.

### **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 conducted at the Rafael Uribe Uribe Educational Institution, working with first-grade students aged 5 to 6 years. The general objective was to strengthen the addition and subtraction skills of these students through the implementation of playful and pedagogical strategies during the year 2025. A qualitative and experimental approach was used, focusing on the mediation variable of playful strategies that transformed the learning process of addition and subtraction, recognizing their effects on the transition from a traditional understanding of mathematics as "boring and complicated" to a fun and less complicated world. This research exercise concluded that when first-grade children participate in playful and innovative activities, their understanding of addition and subtraction improves significantly. The most important aspect is that these activities not only teach mathematical concepts, demonstrating that play is a powerful tool for activating logical-mathematical thinking, but also change their perspective on mathematics, transforming it into a fun and exciting experience that fosters collaboration and mutual learning.

***Keywords:*** Motivation, learning, addition and subtraction, playful strategies

## Tabla de contenido

Introducción .....	7
Caracterización .....	9
Planteamiento del problema.....	11
Pregunta de investigación .....	11
Objetivos .....	14
Objetivo general .....	14
Objetivos específicos .....	14
Marcos de referencia.....	15
Referentes conceptuales.....	15
Referentes teóricos.....	15
Referentes técnicos .....	17
Referentes legales .....	17
Referentes éticos .....	18
Herramientas y métodos .....	20
Enfoque y tipo de estudio .....	20
Unidad de análisis .....	21
Técnicas para la recolección de datos.....	22
Categorías para el análisis de datos .....	23
Resultados .....	25
Acercamiento de la población a la variable .....	25
Experimentación .....	27
Identificación de variaciones .....	28

Análisis y discusión .....	30
Conclusiones y recomendaciones .....	35
Referencias bibliográficas.....	39
Apéndices.....	41

**Lista de apéndices**

<b>Apéndice A</b> <i>Muestras de Investigación</i> .....	41
--	----

## Introducción

El aprendizaje de las matemáticas en la educación primaria representa uno de los pilares fundamentales para el desarrollo cognitivo y académico de los niños, pues a través de esta área se fortalecen habilidades como el razonamiento lógico, la resolución de problemas y la comprensión del entorno. Sin embargo, en muchos contextos escolares, especialmente rurales, se observan dificultades en la enseñanza de las operaciones básicas, debido a la persistencia de métodos tradicionales centrados en la memorización y la repetición, que limitan la comprensión significativa de los conceptos.

En la Institución Educativa Rafael Uribe Uribe, ubicada en el corregimiento de Media Luna, municipio de San Diego, departamento del Cesar, se identificaron dificultades en los estudiantes de grado primero relacionadas con el reconocimiento de números, el conteo regresivo y la comprensión de la suma y la resta. Estas limitaciones afectan el desempeño académico y la motivación hacia las matemáticas, evidenciando la necesidad de implementar estrategias pedagógicas que promuevan el interés, la participación y la comprensión a partir de la experiencia.

Con base en esta realidad, el presente trabajo de investigación se orienta a la transformación de las experiencias matemáticas en las aulas de clase y tiene como propósito fortalecer las habilidades matemáticas de los estudiantes mediante la aplicación de estrategias lúdicas que integren el juego como herramienta didáctica, las cuales logren despertar el interés y promuevan el aprendizaje activo. Estas estrategias buscan transformar las prácticas pedagógicas tradicionales en experiencias significativas, donde el aprendizaje se construya desde la manipulación, la exploración y la interacción entre pares. El enfoque cualitativo con diseño de intervención pedagógica permitió observar los procesos de aprendizaje en su contexto natural,

analizando los cambios producidos tras la implementación de actividades como el bingo matemático, el mercado escolar y el uso de regletas de Cuisenaire.

Los resultados obtenidos evidencian que el juego no solo favorece la comprensión de las operaciones básicas, sino que también potencia el desarrollo socioemocional, la confianza y la motivación de los estudiantes. Estos resultados nos invita a reflexionar sobre la importancia de incorporar metodologías activas y recursos lúdicos como el juego en la enseñanza de las matemáticas, estrategias que se convertirán en una herramienta poderosa para poder activar el pensamiento lógico-matemático y transformar la percepción de las matemáticas como una experiencia significativa y divertida, especialmente en contextos rurales, donde la creatividad y la innovación se convierten en herramientas esenciales para garantizar una educación equitativa y de calidad.

## Caracterización

El corregimiento de Media luna se encuentra ubicado en el municipio de San Diego, en el departamento del Cesar, al nororiente de Colombia. Geográficamente, este asentado en las estribaciones de la serranía del Perijá, lo que le otorga un relieve montañoso y un clima templado que oscila entre los 15° y los 20°. Este entorno natural favorece la producción agrícola, especialmente de cultivos como café, cacao, maíz, yuca y plátano, además de la práctica de la ganadería de doble propósito. Históricamente, Media luna fue un territorio afectado por el conflicto armado, situación que ocasiono el desplazamiento de gran parte de su población. Antes de este fenómeno social, el corregimiento contaba con 5.000 habitantes; sin embargo, en la actualidad su población se estima en cerca de 3.800 personas, lo cual evidencia el impacto que la violencia tuvo en la dinámica demográfica y en la organización comunitaria.

En cuanto a las condiciones socioeconómicas, la mayoría de las familias pertenece al estrato uno y obtiene sus ingresos de actividades agrícolas o pecuarias. Aunque el corregimiento cuenta con vías de comunicación en buen estado que permiten la comercialización de los productos en municipios cercanos como Valledupar y San Diego, la comunidad aun enfrenta grandes retos en materia de generación de empleo, acceso a servicios de salud y fortalecimiento educativo. Adicionalmente, un problema que persiste es la inadecuada recolección y disposición de los residuos sólidos, lo cual impacta negativamente la salud de la población infantil y de los adultos mayores.

En este contexto se encuentra la Institución Educativa Rafael Uribe Uribe, que se constituye en un eje fundamental para el desarrollo social y cultural de la comunidad. Esta institución ofrece formación en niveles de transición, básica primaria, secundaria y media, y se

distingue por su orientación técnica en el área agropecuaria. La institución cuenta con una sede principal y atiende a estudiantes de diversos sectores de Media Luna y sus alrededores.

El presente proyecto se desarrolla con los estudiantes de grado primero, niños con edades entre los 5 y 6 años. La mayoría de estos estudiantes proviene de familias con bajos recursos económicos, registradas en el Sisbén, y en muchos casos viven en hogares monoparentales o bajo el cuidado de familiares distintos a los padres. Estas condiciones limitan el acompañamiento en las tareas escolares, pues los adultos responsables, en su mayoría, no cuentan con la formación académica necesaria para brindar un apoyo adecuado en el proceso educativo.

En la fase de observación inicial se detectaron dificultades en matemáticas, como confusión en símbolos numéricos, errores en el conteo y problemas para comprender la resta y la noción de cantidad. Estas limitaciones, reforzadas por prácticas pedagógicas basadas en la memorización, han generado aprendizajes mecánicos, desmotivación y rechazo hacia el área. Por ello, se propone implementar estrategias innovadoras con recursos lúdicos y manipulables que favorezcan un aprendizaje práctico, significativo y colaborativo, fortaleciendo el rendimiento y la autoconfianza de los estudiantes.

## Planteamiento del problema

En el grado primero de la Institución Educativa Rafael Uribe Uribe, en el corregimiento de Media Luna, (Cesar), se encuentra un grupo de niños de entre 5 y 6 años que, a pesar de las limitaciones de su contexto socioeconómico, muestran entusiasmo y disposición para aprender. Durante las observaciones realizadas, fue posible identificar en ellos cualidades positivas como la curiosidad, la creatividad, la capacidad de trabajar en grupo y la disposición para participar en actividades escolares. Estos desempeños reflejan el potencial de los estudiantes para desarrollar competencias matemáticas, siempre y cuando cuenten con las condiciones y los estímulos adecuados. En medio de las dificultades, los niños logran identificar algunos números, reconocer objetos cotidianos que se relacionan con cantidades y expresar de manera espontánea su interés por juegos y actividades que involucren contar, clasificar o comparar elementos. Estos aspectos positivos constituyen un punto de partida valioso para orientar procesos de enseñanza – aprendizaje que fortalezcan sus habilidades matemáticas.

No obstante, al analizar de manera más detallada el desarrollo de los estudiantes en el área de matemáticas, se evidencia dificultades significativas que afectan su proceso formativo. Uno de los principales problemas detectados es la confusión frecuente entre símbolos numéricos, como el número 4 y el número 9, lo que genera errores al momento de identificar cantidades. Igualmente, se presentan limitaciones en el conteo regresivo. Esta falta de comprensión del concepto de resta afecta de manera directa la resolución de operaciones básicas y dificulta el desarrollo de un pensamiento lógico – matemático sólido. Ante las limitaciones de la enseñanza tradicional basada en la memorización y repetición, surge el interés por introducir una variable de mediación centrada en estrategias lúdicas que transformen el proceso de aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de primer grado.

Estas actividades, fundamentadas en el juego y en el uso de materiales manipulables, permiten que los niños comprendan los conceptos de suma y resta de manera práctica y significativa. La hipótesis que orienta esta investigación plantea que la incorporación de recursos lúdicos favorecerá no solo la comprensión de los contenidos matemáticos, sino también el desarrollo de habilidades socioemocionales como la cooperación, la perseverancia y la autoconfianza, lo que contribuirá a mejorar el rendimiento académico y la motivación hacia el área.

La investigación parte del reconocimiento de una brecha de conocimiento que afecta el desempeño escolar de los estudiantes de grado primero. Por un lado, los métodos tradicionales no aseguran la comprensión significativa, pues se limitan a la memorización de procedimientos; por otro, los niños muestran un potencial de aprendizaje que no está siendo estimulado debido a la ausencia de estrategias didácticas innovadoras. En este sentido, se evidencia la necesidad de explorar alternativas pedagógicas que conecten con los intereses y motivaciones de los estudiantes, de modo que se logre superar las dificultades actuales en la enseñanza de la suma y la resta y se sienten las bases para un aprendizaje más sólido y significativo.

### **Pregunta de investigación**

¿Cómo fortalecer las habilidades de suma y resta en los estudiantes de grado primero de la institución Educativa Rafael Uribe Uribe del corregimiento de Media Luna (Cesar), mediante la implementación de estrategias lúdicas y pedagógicas durante el año 2025?

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Fortalecer las habilidades matemáticas de suma y resta en los estudiantes de grado primero de la institución Educativa Rafael Uribe Uribe del corregimiento de Media Luna (Cesar), mediante la implementación de estrategias lúdicas y pedagógicas durante el año 2025.

### **Objetivos específicos**

Explorar el acercamiento de los estudiantes del grado primero de la institución Educativa Rafael Uribe Uribe a las operaciones básicas de matemáticas.

Movilizar la comprensión del concepto de las operaciones básicas de matemáticas suma y resta en los estudiantes, mediante la experimentación con estrategias lúdicas Cuisenaire

Reconocer los cambios y variaciones en las habilidades matemáticas de los estudiantes de grado primero de la institución Educativa Rafael Uribe Uribe.

## Marcos de referencia

### Referentes conceptuales

El aprendizaje en matemáticas en los primeros grados requiere un enfoque que considere tanto el desarrollo cognitivo como socioemocional de los estudiantes. La motivación escolar es un factor central, ya que influye directamente en la disposición de los niños para aprender y persistir en la resolución de problemas (Usan Supervía & Salavera Bordas, 2018). Comprender cómo los estudiantes se sienten respecto a sus objetivos educativos permite diseñar estrategias pedagógicas que conecten con sus intereses y fomenten la curiosidad y la autoconfianza.

Por otro lado, la resolución de problemas constituye una herramienta que no solo desarrolla habilidades matemáticas, sino que también promueve el pensamiento crítico y la creatividad. La capacidad de enfrentar situaciones problemáticas y aplicar operaciones de suma y resta en contextos concretos refuerza el aprendizaje significativo (Vargas Rojas, 2021). Esta perspectiva se alinea con la propuesta de implementar actividades lúdicas, pues los juegos educativos crean escenarios en los que los niños pueden experimentar, equivocarse y aprender de manera autónoma.

Las estrategias didácticas representan el eje de mediación entre el conocimiento y la experiencia del estudiante. Su adecuada implementación permite que los niños interactúen con materiales manipulativos, participen en dinámicas colaborativas y comprendan conceptos abstractos a partir de experiencias concretas (Herrera Gutiérrez & Villafuerte Álvarez, 2023). El aprendizaje significativo se logra cuando los nuevos conocimientos se integran con las experiencias previas de los niños, facilitando la retención y comprensión a largo plazo (Trejos Buriticá, 2014). En este sentido, la propuesta pedagógica que se desarrolla en este estudio articula motivación, resolución de problemas y estrategias didácticas innovadoras, utilizando el juego

como recurso central. Esto permite que los estudiantes construyan significados sólidos sobre la suma y la resta, favoreciendo tanto su desempeño académico como su confianza y disposición hacia las matemáticas.

### **Referentes teóricos**

El aprendizaje matemático en la infancia temprana se sustenta en teorías del desarrollo cognitivo que enfatizan la importancia de la experiencia concreta. Jean Piaget (1972) señala que los niños en la etapa preoperacional aprenden a través de la manipulación de objetos y la interacción con su entorno, lo que justifica el uso de materiales manipulativos como regletas de Cuisenaire y tapetes numéricos. Estos recursos permiten que los conceptos de suma y resta se comprendan de manera tangible antes de avanzar hacia la abstracción.

Por su parte, Lev Vygotsky (1978) introduce la noción de la Zona de Desarrollo Próximo, donde la mediación de adultos y compañeros más avanzados potencia el aprendizaje. Las estrategias lúdicas implementadas en este proyecto actúan como mediadores, promoviendo la interacción social, la cooperación y la construcción compartida del conocimiento.

Además, Jerome Bruner (1990) propone que el aprendizaje progresa en fases en activa, icónica y simbólica, reforzando la necesidad de experiencias visuales y manipulativas antes de llegar a representaciones abstractas. En consonancia con esta teoría, el uso de juegos matemáticos y simulaciones como el mercado escolar permite a los estudiantes representar operaciones de manera concreta, reforzando la comprensión de la suma y la resta.

Investigaciones recientes en didáctica de las matemáticas muestran que la combinación de motivación, juego y material manipulativo mejora significativamente el aprendizaje en contextos rurales y vulnerables (MEN, 2016; UNICEF, 2019). La propuesta pedagógica del presente estudio integra estos enfoques teóricos, asegurando que los niños no solo aprendan

matemáticas, sino que también desarrollen habilidades socioemocionales, autonomía y confianza en su capacidad de resolver problemas.

### **Referentes técnicos**

Desde un enfoque técnico, este estudio se sustenta en los lineamientos curriculares y orientaciones oficiales del Ministerio de Educación Nacional de Colombia. Los Lineamientos Curriculares de Matemáticas (1998) y los Derechos Básicos de Aprendizaje (2016) establecen que los estudiantes de primaria deben adquirir competencias en identificación de números, conteo y resolución de operaciones básicas, promoviendo metodologías activas y participativas.

Las Orientaciones Pedagógicas para la Educación Inicial (MEN, 2014) destacan el valor del juego y de la exploración, recomendando actividades que permitan a los niños interactuar con su entorno y construir aprendizajes significativos. A nivel internacional, organismos como UNESCO y UNICEF (2019) recomiendan incorporar metodologías innovadoras y lúdicas para garantizar equidad y calidad educativa en contextos vulnerables.

La propuesta pedagógica de este proyecto responde a estas recomendaciones, implementando estrategias lúdicas contextualizadas que facilitan la comprensión de la suma y la resta, fortalecen la motivación y desarrollan habilidades sociales en los estudiantes de grado primero.

### **Referentes legales**

La investigación se enmarca en un marco legal que garantiza el derecho de los niños a una educación de calidad. La Constitución Política de Colombia (1991, art. 67) reconoce la educación como un derecho fundamental y un deber del Estado, la sociedad y la familia. La Ley 115 de 1994 establece que la educación básica debe desarrollar competencias matemáticas y lógicas, promoviendo aprendizajes aplicables a la vida cotidiana.

El Decreto 1290 de 2009 regula la evaluación de los aprendizajes, resaltando la importancia de valorar la comprensión y la aplicación del conocimiento por encima de la memorización. Por su parte, la Ley 1098 de 2006 (Código de Infancia y Adolescencia) protege el derecho a una educación pertinente, de calidad y adaptada a las características de los niños.

El proyecto pedagógico propuesto se alinea con estas normas, asegurando la implementación de estrategias innovadoras y contextualizadas que respeten los derechos de los estudiantes y garanticen su desarrollo integral.

### **Referentes éticos**

La investigación con niños implica responsabilidades éticas fundamentales que orientan cada una de las acciones realizadas dentro del proceso investigativo. En primer lugar, se garantiza la confidencialidad de la información, asegurando que los datos personales de los estudiantes, sus familias y cualquier información sensible obtenida durante el trabajo en aula no sea divulgada ni utilizada con fines ajenos al estudio. Este principio incluye el manejo responsable de registros, notas de campo, fotografías o videos, protegiendo la identidad de los participantes mediante el uso de códigos o seudónimos.

Asimismo, se respeta plenamente el consentimiento informado, entendido como un proceso mediante el cual se obtiene la autorización clara y voluntaria de los padres o acudientes para la participación de los niños en la investigación. Este consentimiento se expresa mediante un documento escrito que explica los objetivos, actividades, beneficios y posibles riesgos del estudio. Además, se reconoce el derecho de los niños a participar libremente y retirarse del proceso en cualquier momento sin consecuencias, promoviendo su autonomía y fortaleciendo una cultura de respeto hacia su voz y sus decisiones.

El principio de beneficencia asegura que todas las estrategias implementadas generen un impacto positivo en el aprendizaje y en el desarrollo socioemocional de los estudiantes. Esto implica seleccionar actividades que promuevan el bienestar integral de los niños, evitando prácticas que puedan representar riesgos físicos, emocionales o psicológicos. En este sentido, el docente-investigador debe velar porque cada intervención didáctica sea segura, significativa y adecuada para su edad y nivel de desarrollo, garantizando que la experiencia investigativa contribuya de manera real al fortalecimiento de las habilidades matemáticas y al disfrute del proceso educativo.

Finalmente, el principio de justicia educativa garantiza la igualdad de oportunidades, asegurando que todos los niños, independientemente de sus características individuales, ritmos de aprendizaje o condiciones familiares, puedan beneficiarse de las actividades propuestas sin ningún tipo de exclusión o discriminación. Esto implica ofrecer las mismas condiciones de acceso, acompañamiento y apoyo a cada estudiante, promoviendo un ambiente escolar inclusivo que reconozca la diversidad como un valor y que brinde a cada niño lo necesario para aprender y participar de manera equitativa.

## Herramientas y métodos

### Enfoque y tipo de estudio

El presente proyecto se enmarca en un enfoque cualitativo con diseño de intervención pedagógica, inscrito dentro del paradigma interpretativo, ya que busca comprender y describir como los estudiantes de grado primero de la institución Educativa Rafael Uribe Uribe fortalecen sus habilidades en suma y resta a través de la implementación de estrategias lúdicas y pedagógicas contextualizadas.

El enfoque cualitativo permite observar y analizar los procesos de aprendizaje desde una perspectiva integral, considerando no solo los resultados en términos de respuestas correctas, sino también de las actitudes, motivaciones, emociones y forma de interacción que los estudiantes manifiestan durante actividades. De acuerdo con Flick (2015), este enfoque privilegia la comprensión de los fenómenos educativos en su contexto natural, interpretando las experiencias de los participantes más que midiendo variables numéricas.

Siguiendo a Maxwell (2019), el diseño cualitativo es flexible y emergente, permitiendo al investigador adaptar las estrategias a las particularidades del grupo y analizar cómo la mediación pedagógica influye en la construcción de significados. Además, según Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista (2022), los estudios de intervención pedagógica buscan interpretar la realidad educativa como un proceso dinámico, subjetivo y en constante construcción, en lugar de establecer relaciones causales estrictamente cuantitativas.

En este proyecto se adopta un diseño de estudio de caso, centrado en un grupo específico de estudiantes del grado primero los estudiantes de primer grado de la institución Educativa Rafael Uribe Uribe de Media Luna. Influyendo en la motivación, la comprensión de conceptos

matemáticos y la autoconfianza de los niños, considerando el contexto rural y socioeconómico en el que se encuentran.

La intervención no busca generalizar resultados, sino el poder interpretar los cambios y el impacto cualitativos que emergen de la implementación de actividades innovadoras en el aprendizaje de la suma y la resta, permitiendo comprender los cambios significativos en la motivación y desempeño de los estudiantes.

### **Unidad de análisis**

La unidad de análisis está conformada por los estudiantes del grado primero de la institución Educativa Rafael Uribe Uribe, en el corregimiento de Media Luna (Cesar). Se trata de un grupo de niños de entre 5 y 6 años, quienes se encuentran en una etapa clave de su desarrollo cognitivo y socioemocional. Los estudiantes pertenecen en su mayoría a familias de estrato socioeconómico bajo, en un contexto rural con limitaciones económicas y educativas. Muchos de ellos reciben un acompañamiento escolar reducido en casa, pues los adultos responsables no cuentan con la formación académica suficiente para apoyar las tareas escolares. Esta situación aumenta la responsabilidad de la institución en garantizar procesos de enseñanza efectivos y motivadores.

El grupo se caracteriza por presentar dificultades en la identificación de números, en el conteo progresivo y regresivo, y en la comprensión de operaciones básicas como la suma y la resta. El desarrollo cognitivo se refiere al proceso evolutivo y adquisición de habilidades mentales que ocurre a lo largo de la vida del niño. Es por ello por lo que este proceso abarca diversas dimensiones, incluyendo la percepción, la memoria, el pensamiento, el lenguaje y la resolución de problemas. Además, durante la infancia y la niñez, el desarrollo cognitivo experimenta avances significativos que influyen en la forma en que los individuos comprenden,

procesan y se relacionan con su entorno (Chui, Romero y Pérez, 2024 citado en Bósquez et al 2024, p.110-111)

Lo que nos recalca la idea de que el pensamiento infantil se desarrolla en diferentes contextos en los cuales se desafían al niño a resolver problemas, adaptarse y reorganizar sus pensamientos, ideas y conocimientos. En este sentido, el contexto educativo debe ofrecer y garantizar experiencias significativas que promuevan la autonomía, el descubrimiento y la reflexión, no obstante, también se observa fortalezas importantes, como el interés por participar en actividades de juego, la disposición para trabajar en grupo y la curiosidad por aprender. Estas características hacen de la población objeto de estudio un escenario adecuado para implementar estrategias lúdicas que respondan a sus necesidades y potencien su aprendizaje.

### **Técnicas para la recolección de datos**

La recolección de datos en este estudio se diseñó de acuerdo con los objetivos específicos y se llevó a cabo utilizando diversas técnicas cualitativas seleccionadas por su pertinencia en el trabajo con niños de primer grado.

Esto que como lo indica Hernández-Sampieri, 2018 “La ruta cualitativa resulta conveniente para comprender fenómenos desde la perspectiva de quienes los viven y cuando buscamos patrones y diferencias en estas experiencias y su significado.” Lo que nos ayuda a comprender y guiar el camino en busca de nuestros objetivos.

Exploración: se aplicaron técnicas como la observación directa, el registro anecdótico y la conservación informal con los estudiantes. Estas técnicas permitieron identificar como los niños se acercan inicialmente a las operaciones de suma y resta, como interactúan con los números y cuáles son sus percepciones frente al área de matemáticas. La observación se realizo

en el aula durante las clases regulares y durante actividades de juego libre, con el fin de obtener información espontánea y natural.

Experimentación: se diseñaron e implementaron actividades lúdicas específicamente orientadas a la enseñanza de la suma y la resta. Entre ellas se incluyeron juegos como el “bingo matemático”, el “mercado escolar” con fichas que simulan monedas, dinámicas de conteo en tapetes numéricos y el uso de regletas de Cuisenaire y tarjetas ilustradas. Durante estas actividades se recolectaron datos a través de diarios de campo del docente – investigador, grabaciones de audio y video (cuando fue posible y autorizado por los acudientes) y producciones escolares realizadas por los niños. Estos materiales permitieron analizar la interacción de los estudiantes con la variable experimental y la manera en que se construyen significados alrededor de las operaciones matemáticas.

Reconocimiento de cambio: Se utilizaron entrevistas semiestructuradas con los docentes titulares del grado y dinámicas de autoevaluación lúdica en las que los estudiantes expresaron como se sintieron al participar en las actividades y que aprendieron. Además, se compararon los registros iniciales con los resultados obtenidos después de la implementación de las estrategias, con el fin de identificar avances y variaciones en el aprendizaje.

### **Categorías para el análisis de datos**

El análisis de los datos recolectados se organizó en torno a categorías previamente definidas, alineadas con los objetivos de la investigación y con el aspecto ontológico del estudio: la comprensión de las operaciones básicas de suma y resta.

Categoría 1: Reconocimiento de números y cantidades. Incluye la identificación de números del 1 al 20, la asociación entre símbolos numéricos y cantidades concretas, y la capacidad de realizar conteos progresivos y regresivos.

Categoría 2: Comprensión de las operaciones de suma y resta. Evalúa la habilidad de los estudiantes para comprender que la suma corresponde a la acción de agregar y que la resta implica quitar o separar. Se analiza si los estudiantes logran aplicar estas operaciones en situaciones prácticas y en juegos diseñados para tal fin.

Categoría 3: Motivación y actitud hacia las matemáticas. Se refiere a los cambios en el interés, la disposición y la confianza de los estudiantes frente al área. Incluye aspectos como la participación voluntaria en actividades, la expresión de emociones positivas durante el aprendizaje y la autoconfianza al realizar operaciones.

Categoría 4: impacto en las estrategias lúdicas. Analiza la eficacia de las actividades implementadas (bingo matemático, mercado escolar, regletas, tarjetas, tapetes de conteo, entre otras) en el proceso de aprendizaje. Se evalúa en qué medida estas estrategias lograron favorecer la comprensión y mejorar el rendimiento de los estudiantes.

El análisis de estas categorías se realizó de manera descriptiva e interpretativa, contrastando la información obtenida en las distintas técnicas de recolección de datos. De esta forma, fue posible identificar patrones, avances y limitaciones en el aprendizaje de los niños, así como reflexionar sobre la pertinencia y efectividad de las estrategias pedagógicas implementadas.

## **Resultados**

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

### **Acercamiento de la población a la variable**

En la fase inicial del estudio, se buscó identificar cómo los estudiantes de grado primero de la Institución Educativa Rafael Uribe Uribe se relacionaban con las operaciones básicas de suma y resta antes de implementar las estrategias lúdicas. Para ello, se realizaron varias jornadas de observación directa dentro del aula, acompañadas de registros anecdóticos y conversaciones informales con los niños, lo que permitió obtener una visión más completa del estado de sus conocimientos previos y sus formas naturales de interacción con los contenidos matemáticos.

A partir de estas primeras aproximaciones, se constató que la mayoría de los estudiantes lograba reconocer algunos números del 1 al 10; sin embargo, aún presentaban confusiones frecuentes al diferenciarlos, especialmente entre el 4 y el 9, lo cual indicaba la necesidad de reforzar el proceso de discriminación visual y auditiva de los símbolos numéricos. Algunos niños señalaban correctamente los números cuando se les presentaban de manera aislada, pero al verlos en secuencia o en distintas posiciones, tendían a invertirlos o confundirlos. Esto evidenció que su reconocimiento no estaba completamente consolidado.

Durante los ejercicios preliminares también se observó que los estudiantes mostraban entusiasmo por participar y una actitud positiva ante las actividades propuestas. No obstante, este interés no siempre se traducía en un dominio adecuado de las habilidades necesarias para asociar los símbolos numéricos con cantidades concretas. Por ejemplo, al presentarles fichas de colores y

solicitarles que contaran objetos y los relacionaran con un número escrito, varios niños realizaron conteos incompletos, omitieron objetos o asignaron cifras equivocadas. Algunos estudiantes, incluso, repetían números o aceleraban el ritmo del conteo, lo que generaba errores en la correspondencia uno a uno, una de las bases para la comprensión de las operaciones matemáticas.

Asimismo, en el conteo regresivo (de 10 hacia 1), se evidenció una mayor dificultad, ya que muchos niños olvidaban números intermedios, se detenían en la secuencia o pedían apoyo para continuar. Esta situación permitió identificar que el conteo hacia atrás, al requerir un nivel mayor de abstracción, aún no estaba completamente desarrollado en la mayoría del grupo. A pesar de estas dificultades, se observó que algunos estudiantes intentaban autocorregirse, miraban a sus compañeros o buscaban pistas en el material disponible, lo cual reflejó un interés genuino por mejorar.

Sin embargo, no todo correspondió a falencias. También se pudieron observar múltiples aspectos positivos que se convirtieron en fortalezas para el proceso. Los niños manifestaban curiosidad por participar en juegos que implicaban manipular objetos, mover fichas, agrupar elementos o usar material didáctico llamativo. Expresaban alegría al interactuar con los elementos de la actividad y se mostraban dispuestos a colaborar con sus compañeros. Esta disposición natural al juego se consolidó como un recurso pedagógico valioso para captar su atención y facilitar la comprensión de conceptos matemáticos.

Del mismo modo, algunos estudiantes demostraron habilidades emergentes en la resolución de problemas informales, como sumar elementos de un mismo color o separar grupos de objetos, lo que indicaba que, aunque su comprensión aún era incipiente, sí existía una base sobre la cual era posible construir nuevos aprendizajes mediante estrategias lúdicas. La

observación permitió evidenciar que el juego no solo despertaba motivación, sino que también favorecía la participación espontánea, la exploración y la interacción con el entorno, elementos esenciales para el aprendizaje significativo.

En síntesis, esta fase inicial permitió reconocer que los estudiantes enfrentaban diversas limitaciones en su proceso de aprendizaje de las operaciones básicas, especialmente en aspectos como el conteo, la asociación número-cantidad y la discriminación de símbolos. No obstante, también se identificó un alto nivel de motivación hacia las actividades que involucraban juego y experimentación. Esta combinación de necesidades y fortalezas se convirtió en el punto de partida fundamental para la implementación de las estrategias lúdicas, ya que evidenció que el grupo estaba preparado y dispuesto a participar en dinámicas que potenciaran su desarrollo matemático de manera activa y divertida.

### **Experimentación**

En la fase de experimentación se aplicaron diversas estrategias lúdicas diseñadas para fortalecer la comprensión de la suma y de la resta. Entre ellas se incluyeron el bingo matemático, el mercado escolar con fichas que simulaban monedas, el salto numérico en tapetes de conteo y el uso de regletas de Cuisenaire. Durante el bingo matemático, los estudiantes recibieron cartillas con números y debían marcar las casillas según las operaciones que resolvían. Esta dinámica generó gran motivación y participación. Aunque al inicio algunos niños necesitaban apoyo constante del docente, con el avance de las rondas lograron resolver operaciones simples de manera más autónoma. El mercado escolar permitió a los niños simular compras y ventas utilizando fichas como monedas. En este contexto, la suma se aplicaba al reunir valores de diferentes productos, mientras que la resta surgía al entregar el cambio.

Los estudiantes mostraron interés por esta actividad, pues relacionaban las operaciones con situaciones cotidianas y comprendían que los números tenían un propósito práctico. El salto numérico en tapetes de conteo resultó especialmente útil para el conteo progresivo y regresivo. Los niños se desplazaban físicamente sobre un tapete numerado mientras resolvían operaciones sencillas. Esto no solo fortaleció su comprensión de las secuencias numéricas, sino que también permitió integrar el movimiento corporal en el aprendizaje, lo que favoreció la atención y la concentración. Finalmente, el uso de regletas Cuisenaire y tarjetas ilustradas les permitió visualizar de manera concreta el valor de cada número y comprender como al unir o separar piezas se representaban operaciones de suma y resta. Esta actividad favoreció a los niños que presentaban mayores dificultades, ya que el apoyo visual y manipulativo redujo la abstracción y facilitó la comprensión.

### **Identificación de variaciones**

Tras la implementación de las estrategias lúdicas, se evidenciaron cambios positivos en el desempeño y comportamientos de los alumnos hacia las matemáticas. Respecto con el reconocimiento numérico, niños que principalmente se encontraban desorientados con los símbolos, como el caso de cuatro estudiantes que escribían el número 9 de manera invertida y que también lo confundían con el número 4 lograron, al finalizar la intervención, comprender y escribir correctamente los números hasta el 20. Este progreso coincide con lo que plantea Piaget (1972), quien sostiene que el manejo directo permite construir conocimientos más estables sobre el número.

En cuanto a la comprensión de las operaciones, se observó avance en la forma en que los estudiantes presentaban la suma y la resta. Por ejemplo, durante el juego del “mercado escolar”, varios niños inicialmente le daban fichas a la profesora sin relación con el valor solicitado, pero

después de varias sesiones lograban calcular el cambio restando adecuadamente las fichas. Este comportamiento confirma lo que Bruner (1990) establece respecto al tránsito entre la fase en activa y simbólica, mediado por el uso de objetos reales.

Otro progreso muy importante se relacionó con la motivación. Estudiantes que al comienzo evitaban participar por temor, como el caso de una niña que en la primera sección dijo “yo no puedo sumar” comenzaron a levantar la mano para resolver operaciones en el tapete numérico. Este cambio se explica desde Vygotsky (1978), quien plantea que la interacción social en entornos de apoyo favorece la confianza emocional y la adecuada apropiación del aprendizaje.

Finalmente, las estrategias lúdicas transformaron el entorno en el aula, promoviendo la cooperación, y regulación emocional. Durante las actividades, los niños celebraron los logros de sus compañeritos y entre ellos mismos ofrecían apoyo, lo cual coincide con estudios de UNICEF (2029) que indican que el juego pedagógico fortalece no solo el aspecto cognitivo, sino también habilidades socioemocionales como la empatía.

## Análisis y discusión

El desarrollo de esta investigación permitió identificar avances significativos en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de grado primero de la institución Educativa Rafael Uribe Uribe, de Media Luna. Los resultados obtenidos muestran la pertinencia de implementar estrategias lúdicas como medio para fortalecer la comprensión de las operaciones de suma y resta. A continuación, se presentan los principales hallazgos y su análisis a la luz de los referentes conceptuales y teóricos que sustentan el estudio.

En la fase diagnóstica, se evidenciaron dificultades claras en el reconocimiento de números, el conteo regresivo y la asociación entre símbolos y cantidades. Por ejemplo, durante la actividad inicial con fichas de colores, varios estudiantes contaban hasta cinco, pero al intentar continuar omitían el número ocho o repetían el seis. Estos hallazgos respaldan lo planteado por Herrera y Villafuerte (2003), quienes afirman que cuando los estudiantes no han tenido experiencias manipulativas suficientes, las nociones numéricas permanecen poco estables.

En la fase de experimentación, los resultados demostraron que el uso de juegos facilitó la comprensión de la suma y la resta. Durante el bingo matemático, por ejemplo, un estudiante que al principio no lograba resolver  $5 + 3$ , al finalizar la tercera sección identificó que podía unir cinco fichas y marcar la casilla correcta sin el apoyo del docente. Esto confirma la postura de Piaget (1972), quien explica que el aprendizaje en la etapa preoperacional requiere manipulación concreta para lograr interiorización de conceptos. Asimismo, en el mercado escolar, los estudiantes comprendieron la resta al entregar fichas cambio, aplicando la operación en un contexto real.

Los cambios socioemocionales también fueron muy evidentes. Los niños que inicialmente expresaron frases como “me da miedo equivocarme” o “no se si me salga bien”

comenzaron a pedir turnos para participar mucho más, demostrando mayor confianza entre ellos mismos. Por ejemplo, un estudiante que evitaba el conteo regresivo logro realizarlo de 10 a 1 con apoyo gestual del tapete numérico, celebrando su logro con sus compañeritos. Este comportamiento reafirma lo expuesto por Vygotsky (1978), quien señala que la mediación social y la base emocional fortalecen la disposición para aprender. La intervención no solo mejoro el aspecto cognitivo, sino también la motivación, autoconfianza y la participación.

Los resultados obtenidos coinciden con investigaciones nacionales e internacionales que han demostrado la eficacia del juego en el aprendizaje de las matemáticas. Estudios realizados por el MEN (2016) y por organismos como UNICEF señalan que el uso de dinámicas lúdicas incrementa la motivación y mejora la comprensión de conceptos abstractos en la infancia. Asimismo, investigaciones de didáctica de las matemáticas han demostrado que el aprendizaje basado en el juego favorece la construcción de significados duraderos y disminuye la percepción negativa hacia el área. La experiencia desarrollada en Media Luna se suma a esta evidencia, mostrando que, incluso en contextos rurales y vulnerables, las metodologías activas pueden transformar el proceso educativo.

Entre las principales limitaciones encontradas se destaca el tiempo reducido de la intervención, ya que las actividades se implementaron durante un periodo limitado del calendario escolar. Asimismo, el tamaño de la muestra fue pequeño, lo que restringe la posibilidad de generalizar los resultados a otros contextos. Otra limitación fue la disponibilidad de recursos didácticos, pues, aunque se utilizaron regletas, tapetes y fichas, la institución carece de materiales suficientes para garantizar la continuidad de estas actividades en el largo plazo. A pesar de estas limitaciones, los hallazgos obtenidos resultan valiosos como punto de partida para futuras investigaciones y para el diseño de propuestas pedagógicas más amplias.

Los resultados de este estudio tienen importantes implicaciones para la práctica educativa en la institución Educativa Rafael Uribe Uribe y en contextos similares. En primer lugar, demuestran que el uso de estrategias lúdicas no solo mejora la comprensión de las operaciones matemáticas, sino que también fomenta la motivación y la autoconfianza de los estudiantes, demostrándonos que es posible enseñar matemáticas de forma efectiva sin recaer siempre en estrategias tradicionalistas y monótonas, invitando así a los docentes rurales a innovar con recursos accesibles y contextualizados.

En segundo lugar, cabe resaltar que la implementación de estas estrategias lúdicas permiten que todos los estudiantes participen independientemente de limitaciones físicas o socioeconómicas esto debido a que al contrario de las practicas tradicionalistas en donde se tienen que conseguir libros o ciertos implementos, en estas actividades se puede trabajar con lo que se tenga a mano y transformarlas para que todos participen, contribuyendo a cerrar brechas educativas y promoviendo una educación inclusiva. Finalmente, evidencian que la incorporación de materiales manipulativos y de actividades contextualizadas con la vida cotidiana favorece aprendizajes más significativos y duraderos.

En conclusión, el análisis de los resultados evidenció que la implementación de estrategias lúdicas incidió de manera significativa en el fortalecimiento de las habilidades matemáticas de los estudiantes de grado primero de la Institución Educativa Rafael Uribe Uribe, particularmente en la comprensión y resolución de operaciones básicas de suma y resta. Se observó un aumento notable en la motivación, el interés y la participación de los niños durante las actividades, lo que confirma que el aprendizaje mediado por el juego no solo favorece la construcción de conocimientos significativos, sino que también promueve la disposición positiva hacia el aprendizaje y la interacción social entre los estudiantes (Ausubel, 2002). Los resultados

indicaron que la combinación de elementos visuales, manipulativos y dinámicas grupales contribuyó a que los niños internalizaran conceptos matemáticos de manera más efectiva, estableciendo conexiones concretas entre números, cantidades y situaciones cotidianas.

De igual manera, el papel del docente se consolidó como un elemento central en el proceso de mediación pedagógica. Su función como guía, facilitador y acompañante del aprendizaje permitió crear ambientes educativos dinámicos, inclusivos y estimulantes, donde los errores eran interpretados como oportunidades de aprendizaje y se promovía la colaboración entre pares (Vygotsky, 1979). La observación directa del comportamiento de los estudiantes evidenció que la orientación constante del docente, combinada con el uso de estrategias lúdicas, potenciaba la participación activa, la resolución de problemas de manera autónoma y el desarrollo de habilidades socioemocionales, como la paciencia, la perseverancia y la empatía.

A partir de estos hallazgos, emergen nuevas preguntas de investigación orientadas a ampliar el alcance del estudio y a explorar su aplicabilidad en diferentes contextos educativos. Entre estas preguntas destacan: ¿cómo podrían integrarse las estrategias lúdicas de manera sistemática en el currículo de matemáticas de los primeros grados de educación básica?, ¿qué impacto tendrían estas estrategias en otras áreas del conocimiento, como la lectura, la escritura o las ciencias?, y ¿de qué manera la participación de las familias podría fortalecer y complementar el aprendizaje matemático dentro y fuera del aula? La consideración de estas interrogantes permite plantear una línea de investigación continua, orientada a consolidar prácticas pedagógicas innovadoras que respondan a las necesidades y características particulares de los estudiantes.

Futuras investigaciones podrían enfocarse en el diseño y validación de programas pedagógicos de largo plazo que integren el juego como eje central, articulando las estrategias

lúdicas con procesos de evaluación formativa. Este enfoque permitiría una observación continua del progreso de los estudiantes, identificando avances, dificultades y logros individuales y grupales, y ajustando las actividades según las necesidades detectadas. De igual forma, se sugiere explorar comparativamente el impacto de las estrategias lúdicas en contextos rurales y urbanos, considerando las particularidades culturales, sociales y pedagógicas de cada entorno, así como la disponibilidad de recursos didácticos.

Finalmente, la incorporación de herramientas tecnológicas y recursos digitales representa un campo de gran potencial para complementar las estrategias lúdicas tradicionales. Aplicaciones educativas, juegos interactivos y plataformas virtuales pueden ser aliados valiosos para fortalecer la motivación, ofrecer retroalimentación inmediata y diversificar los modos de enseñanza (Ministerio de Educación Nacional [MEN], 2016). En conjunto, estos enfoques permitirían avanzar en la consolidación de prácticas innovadoras que potencien no solo el rendimiento académico, sino también la curiosidad, la creatividad y la autonomía de los estudiantes, contribuyendo de manera integral al desarrollo de competencias matemáticas y habilidades cognitivas desde la educación inicial y primaria.

### **Conclusiones y recomendaciones**

En el presente trabajo de investigación, denominado “Fortalecimiento de las habilidades matemáticas a través de estrategias pedagógicas basadas en el despertar del interés y la mejora de la suma y resta en los niños y niñas del grado primero de la Institución Educativa Rafael Uribe Uribe del corregimiento de Media Luna, César”, se logró evidenciar un fortalecimiento significativo en la identificación numérica, el conteo progresivo y regresivo, contribuyendo de manera notable a la comprensión básica de las operaciones de suma y resta en los estudiantes de primer grado. Estos resultados confirman que la aproximación a las matemáticas mediante estrategias lúdicas permite una experiencia de aprendizaje más integral, donde los niños no solo adquieren habilidades cognitivas, sino que también desarrollan actitudes positivas frente al conocimiento y el aula.

Los hallazgos se afianzan en el objetivo principal de la investigación, al demostrar que los estudiantes pudieron explorar de manera más lúdica y pedagógica las operaciones matemáticas básicas, observándose variaciones significativas en su motivación, desempeño y confianza dentro de un ambiente diferente al habitual. Las actividades diseñadas permitieron que los aprendizajes evolucionaran de formas mecánicas, repetitivas y memorísticas, hacia representaciones significativas y comprensibles. Así, los estudiantes pudieron establecer conexiones tangibles entre los números y su uso práctico, generando experiencias matemáticas cercanas, concretas y comprensibles, que fortalecieron su comprensión conceptual y su interés por seguir aprendiendo.

Cabe destacar que la intervención no solo produjo avances cognitivos, sino también transformaciones ontológicas en los participantes. Los niños comenzaron a percibirse a sí mismos como aprendices activos, capaces de explorar, cuestionar y resolver problemas dentro

del entorno matemático. Esta transformación se manifestó en una mayor disposición a experimentar con objetos manipulativos, a representar cantidades de manera intencionada y a reconocer el valor práctico de los números en situaciones cotidianas, como contar elementos en juegos o distribuir materiales. Asimismo, la dimensión social del juego fomentó la construcción compartida de significados y permitió el surgimiento de roles colaborativos dentro del aula, fortaleciendo el sentido de pertenencia, la interacción respetuosa y la cohesión del grupo.

La variable mediadora, conformada por las estrategias lúdicas y los materiales manipulativos, mostró un impacto positivo en tres dimensiones fundamentales. Desde el punto de vista cognitivo, se observó un aumento en la identificación de números y en la ejecución de operaciones simples de suma y resta, favoreciendo el desarrollo de estrategias concretas para la resolución de problemas matemáticos cotidianos. Emocionalmente, se registró un incremento en la motivación, la autoconfianza y la disposición para participar activamente, lo que contribuyó a mantener el interés de los estudiantes durante las sesiones y a reforzar la persistencia frente a dificultades. Socialmente, se consolidaron prácticas de cooperación, respeto por turnos y apoyo mutuo entre pares, mejorando significativamente el clima escolar y promoviendo relaciones más empáticas y solidarias dentro del aula.

No obstante, se reconocen ciertas limitaciones en cuanto a la profundidad y la generalización de los resultados, derivadas del tiempo reducido de la intervención, del tamaño de la muestra y de la disponibilidad de recursos didácticos específicos. Estas limitaciones indican la necesidad de planificar futuras intervenciones más prolongadas y con grupos más amplios, que permitan validar los efectos observados y evaluar la sostenibilidad de los logros a largo plazo. Este estudio demuestra que la enseñanza de las matemáticas en la primera infancia, instruida mediante estrategias lúdicas y materiales manipulativos, no solo mejora el reconocimiento

numérico y la comprensión de la suma y la resta, sino que también transforma la autopercepción de los niños como aprendices competentes, capaces de enfrentar desafíos sin que sus limitaciones técnicas afecten su autoestima. Metodológicamente, el enfoque cualitativo con actuación pedagógica, que combina observación, experimentación y autoevaluación recreativa, permite captar de manera integral las dimensiones cognitivas, afectivas y sociales del aprendizaje.

Además, se resalta la importancia de la identidad ontológica en el proceso educativo, abriendo nuevas líneas de investigación sobre el impacto sostenido de estas estrategias, su adaptación a contextos diversos y su integración con recursos digitales y formación docente especializada.

En función de estos hallazgos, se proponen recomendaciones prácticas para consolidar y ampliar los avances observados. Es fundamental integrar las estrategias lúdicas de manera gradual y progresiva al plan de aula, asegurando su continuidad y coherencia dentro del currículo. Se recomienda formar a los docentes en el uso y adaptación de materiales lúdicos, así como en la mediación pedagógica centrada en el juego, fomentando su capacidad para observar, guiar y ajustar las actividades según las necesidades de los estudiantes. Asimismo, se sugiere articular a las familias y comunidades mediante talleres y orientaciones que promuevan juegos numéricos replicables en el hogar, fortaleciendo la participación familiar y complementando el refuerzo escolar.

También se recomienda incorporar evaluaciones formativas basadas en observaciones, producciones y autoevaluaciones lúdicas, que permitan monitorear el progreso cualitativo y ajustar continuamente las mediaciones pedagógicas. Estas evaluaciones deben enfocarse no solo en los logros académicos, sino también en la participación, la creatividad, la cooperación y la autoconfianza de los estudiantes, integrando todos los aspectos del aprendizaje integral.

Finalmente, se delinearán líneas para futuras investigaciones que amplíen la comprensión y el alcance de estas estrategias. Entre ellas se destacan el diseño de estudios de mayor duración con grupos control, la comparación del impacto de estrategias lúdicas en contextos rurales y urbanos, la exploración del papel del involucramiento familiar en el desarrollo de habilidades numéricas, la integración de recursos digitales simples como complemento a los materiales manipulativos, y la creación de programas formativos para docentes que incluyan investigación-acción como herramienta para documentar, evaluar y escalar prácticas efectivas. Estas líneas de acción permitirán fortalecer la innovación pedagógica y contribuir al desarrollo de competencias matemáticas, cognitivas, sociales y emocionales de manera sostenida en la educación inicial y primaria.

### Referencias bibliográficas

- Ausubel, D. (2002). *Psicología educativa: Un enfoque cognoscitivo*. Editorial desconocida.
- Bósquez, D. M., Cachupud, L. A., & Chica, S. M. (2024). Estrategias lúdicas: Un enfoque dinámico para fomentar el desarrollo cognitivo en la educación inicial. *Revista Scientific*, 9(31), 108–125. <https://ve.scielo.org/pdf/rsci/v9n31/2542-2987-rsci-9-31-108.pdf>
- Bruner, J. S. (1990). *Acts of meaning*.  
[https://mf.media.mit.edu/courses/2006/mas845/readings/files/bruner\\_Acts.pdf](https://mf.media.mit.edu/courses/2006/mas845/readings/files/bruner_Acts.pdf)
- Chui, R., Romero, L., & Pérez, M. (2024). Desarrollo cognitivo en la infancia. En R. Bósquez et al. (Eds.), *Psicología y educación infantil* (pp. 110–111). Editorial desconocida.
- Constitución Política de Colombia. (1991). Artículo 67.  
<https://www.constitucioncolombia.com/titulo-ii/capitulo-ii/articulo-67>
- Herrera Gutiérrez, A., & Villafuerte Álvarez, A. (2023). Estrategias didácticas en la educación. *Revista Científica de Educación*, 2(2), 758–772.  
[https://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2616-79642023000200758&script=sci\\_abstract](https://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2616-79642023000200758&script=sci_abstract)
- Piaget, J., & Inhelder, B. (s.f). *La psicología del niño*.  
<https://www.pensamientopenal.com.ar/system/files/2014/12/doctrina38882.pdf>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*.  
<https://home.fau.edu/musgrove/web/vygotsky1978.pdf>
- Ley 1098 de 2006. Código de Infancia y Adolescencia. (2006).  
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=28002>
- Ley 115 de 1994. Ley General de Educación. (1994).  
[https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)

Ministerio de Educación Nacional. (1998). Lineamientos curriculares: Matemáticas.

[https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-89869\\_archivo\\_pdf9.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-89869_archivo_pdf9.pdf)

Ministerio de Educación Nacional. (2016). Derechos básicos de aprendizaje: Matemáticas (V.2).

[https://wccopre.s3.amazonaws.com/Derechos\\_Basicos\\_de\\_Aprendizaje\\_Matematicas\\_1.pdf](https://wccopre.s3.amazonaws.com/Derechos_Basicos_de_Aprendizaje_Matematicas_1.pdf)

Sampieri, R. H. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw Hill. <https://books.google.com.co/books?id=5A2QDwAAQBAJ>

Sampieri, R. H. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw Hill México.

[https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=5A2QDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=hern%C3%A1ndez+sampieri+2018+cualitativa&ots=TKYfTRqHZ&sig=STLCcwyhrNEqcKfNXKDR7cJhDWM&redir\\_esc=y#v=onepage&q=hern%C3%A1ndez%20sampleri%202018%20cualitativa&f=false](https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=5A2QDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=hern%C3%A1ndez+sampieri+2018+cualitativa&ots=TKYfTRqHZ&sig=STLCcwyhrNEqcKfNXKDR7cJhDWM&redir_esc=y#v=onepage&q=hern%C3%A1ndez%20sampleri%202018%20cualitativa&f=false)

UNICEF, & The LEGO Foundation. (2018). Aprendizaje a través del juego: Reforzar el aprendizaje a través del juego en la primera infancia.

<https://www.unicef.org/sites/default/files/2019-01/UNICEF-Lego-Foundation-Aprendizaje-a-traves-del-juego.pdf>

Usan Supervía, J., & Salavera Bordas, M. (2018). Motivación escolar, inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria.

<https://produccioncientifica.usal.es/documentos/63083462020a6072cc038286>

## Apéndices

### Apéndice A

#### *Muestras de Investigación*

[https://unadvirtualedu-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/fmsifuentesm\\_unadvirtual\\_edu\\_co/IgAz-YIMq0JiQI92dPQ30Z6MAWcWS0SI8HTurZyvLZ9fUtA?e=02YckG](https://unadvirtualedu-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/fmsifuentesm_unadvirtual_edu_co/IgAz-YIMq0JiQI92dPQ30Z6MAWcWS0SI8HTurZyvLZ9fUtA?e=02YckG)