

# **Estrategias lúdicas para fortalecer la comprensión de la suma en educación inicial**

Dayi Estefani Rivera Castillo

Yerlis Maireth Manjarres Torrenegra

Asesor

Rosana Mórelo Primera

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación ECEDU

Licenciatura en Pedagogía Infantil

2026

## Resumen

Este documento es el resultado de 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 Francisco de Paula Santander, trabajando con niños y niñas de 4 a 5 años del grado transición. El objetivo general fue fortalecer la comprensión de la suma mediante estrategias pedagógicas basadas en juegos interactivos, utilizando un enfoque cualitativo y un diseño de investigación-acción en el que se puso en juego el juego interactivo y dinámico reconociendo sus efectos en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y la seguridad para participar en actividades matemáticas. A partir de este ejercicio investigativo, se concluyó que las estrategias lúdicas permitieron a los niños y niñas superar la repetición mecánica, logrando una comprensión más significativa de la suma como acción de agregar cantidades, evidenciada en una mayor participación y en la verbalización de sus procesos.

***Palabras clave:*** Juego, suma, preescolar, pensamiento, matemático.

### **Abstract**

This document is the result of a formative research exercise, developed as a graduation option, which allowed for reflection on pedagogical practice and educational research. The study was carried out at the Francisco de Paula Santander Educational Institution, working with 4- to 5-year-old children in the transition grade. The overall objective was to strengthen the understanding of addition through pedagogical strategies based on interactive games, using a qualitative approach and an action research design that incorporated interactive and dynamic play, recognizing its effects on the development of logical-mathematical thinking and the confidence to participate in mathematical activities. From this research exercise, it was concluded that the playful strategies allowed the children to move beyond rote memorization, achieving a more meaningful understanding of addition as the act of adding quantities, evidenced by greater participation and the verbalization of their processes.

***Keywords:*** game, addition, preschool, thinking, mathematical.

## Tabla de Contenido

Introducción .....	7
Caracterización .....	9
Planteamiento del Problema .....	11
Pregunta de Investigación .....	12
Objetivos .....	13
Objetivo General .....	13
Objetivos Específicos.....	13
Marcos de Referencia .....	14
Referentes Conceptuales .....	14
Pensamiento Lógico-Matemático en la Primera Infancia .....	14
Comprensión de la Suma (Noción de Adición) .....	15
Referentes Teóricos .....	17
Referentes Técnicos .....	22
Referentes Legales .....	24
Referentes Éticos .....	25
Consentimiento Informado.....	26
Asentimiento Infantil.....	26
Confidencialidad y anonimato .....	27
Herramientas y Métodos .....	28
Enfoque y Tipo de Estudio.....	28
Técnicas para la Recolección de Datos.....	29
Categorías para el Análisis de Datos .....	31
Resultados .....	33

Acercamiento de la Población a la Variable .....	33
Experimentación .....	34
Identificación de Variaciones .....	35
Análisis y Discusión.....	36
Conclusiones .....	39
Recomendaciones .....	41
Referencias Bibliográficas .....	42
Apéndices.....	44

**Lista de Apéndices**

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

## Introducción

La educación inicial representa una etapa crucial en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, pues durante los primeros años se construyen las bases para la comprensión de conceptos abstractos como las operaciones básicas. En este sentido, la enseñanza por medio de las operaciones básicas, especialmente en las sumas, adquiere gran importancia dentro del proceso educativo, ya que nos permite observar que cada estudiante comprenda en cómo se relacionan los números y como pueden utilizar esos conocimientos en nuestra vida cotidiana. En el contexto educativo, resulta necesario analizar cómo se estarán realizando o desarrollando estos aprendizajes y estrategias pedagógicas que puedan favorecer una comprensión más clara y significativas de las matemáticas en las aulas de clase en las edades tempranas.

En nuestro contexto persiste una brecha y es la persistencia de prácticas pedagógicas tradicionales que limitan la participación activa de los niños y niñas de 4 a 5 años. A pesar de que el enfoque psicogenético de Jean Piaget (1979) demuestra que los niños poseen un sistema cognitivo activo, capaz de asimilar, seleccionar y transformar los estímulos del entorno para construir su propio conocimiento, las clases continúan desarrollándose de manera monótona y dirigida, desconociendo los procesos naturales de asimilación y acomodación que caracterizan esta etapa del desarrollo. Esta situación contradice lo planteado por Piaget (citado en Mujica-Stach & Márquez Torres, 2022), quien sustenta que el aprendizaje se fundamenta en el vínculo entre el medio ambiente y el conocimiento, es decir, que los niños aprenden cuando interactúan activamente con su entorno y no cuando son receptores pasivos de información. De ahí la necesidad de implementar nuevas metodologías pedagógicas, acordes al nivel de desarrollo infantil, que favorezcan una formación integral y experiencias educativas realmente significativas.

Para abordar esta problemática, el presente estudio se trazó como objetivo general fortalecer la comprensión de la suma mediante estrategias pedagógicas basadas en juegos interactivos en niños y niñas del grado transición de la Institución Educativa Francisco de Paula Santander. La investigación, desarrollada bajo un enfoque cualitativo con diseño de investigación-acción, organizó la recolección de datos en tres fases articuladas con los objetivos específicos: una primera fase de exploración inicial, mediante observaciones directas y actividades diagnósticas; una segunda fase de implementación de juegos interactivos con materiales concretos, registrada a través de diarios de campo; y una tercera fase final de identificación de variaciones, contrastando los aprendizajes obtenidos. El análisis de la información se estructuró a partir de cuatro categorías: comprensión inicial de la suma, interacción con estrategias lúdicas, construcción del concepto de suma y evidencia de aprendizajes y cambios.

Los hallazgos más relevantes de esta investigación evidencian que la implementación de juegos interactivos y dinámicos permitió a los niños y niñas superar la repetición mecánica de resultados frecuente en la fase diagnóstica, logrando una comprensión más significativa de la suma como acción de agregar o juntar cantidades. Se observaron cambios notables en la participación, en la verbalización de sus procesos matemáticos y en su seguridad para resolver situaciones de adición. Se invita al lector a revisar el contenido completo de este informe para conocer en detalle el diseño metodológico, el análisis de categorías y la discusión de los resultados a la luz de los referentes teóricos y técnicos que sustentan esta investigación.

## Caracterización

La Institución Educativa Francisco de Paula Santander está conformada por estudiantes provenientes de distintos contextos familiares y socioeconómicos, lo cual influye directamente en los procesos educativos, en las formas de aprendizaje y en las prácticas pedagógicas de los niños y niñas. En este escenario, se ha observado el desarrollo de actividades escolares, en especial en el área de matemáticas, donde se construyen las bases del pensamiento lógico y numérico. A partir de las observaciones realizadas durante las prácticas pedagógicas, se identificó la necesidad de fortalecer estrategias que mejoren y faciliten la comprensión de las operaciones básicas, en particular la suma, por constituir uno de los primeros retos en el aprendizaje matemático en la primera infancia.

La unidad de análisis está conformada por niños y niñas de 4 a 5 años, pertenecientes al nivel de educación inicial. Esta población se caracteriza por su curiosidad natural, necesidad de interacción social, interés por la exploración del entorno y disposición para aprender mediante experiencias pedagógicas dinámicas y participativas. De acuerdo con el Proyecto Educativo Institucional (PEI, 2024), la mayoría de los estudiantes proviene de familias de bajos recursos económicos; específicamente, el 75% de las familias de los niños de transición devenga menos de un salario mínimo mensual y el 60% de los acudientes tiene educación básica primaria como máximo nivel de formación. Estas realidades familiares diversas influyen en los procesos educativos, en sus ritmos de aprendizaje y en su desarrollo emocional.

A partir de las características observadas en el grupo, se identifica una demanda de aprendizaje que prioriza el desarrollo de habilidades sociales, comunicativas y creativas, por encima de la mera transmisión de contenidos académicos tradicionales. Las observaciones realizadas en el aula han permitido identificar diversas necesidades relacionadas con el

fortalecimiento de las operaciones matemáticas, especialmente en la comprensión de la suma. Los niños y niñas requieren desarrollar habilidades que les permitan reconocer cantidades, comprender la idea de juntar o agregar elementos, y construir progresivamente el significado de las operaciones básicas.

En esta etapa de desarrollo, es fundamental que el aprendizaje matemático se construya de manera más clara y significativa, permitiendo que los estudiantes comprendan el sentido de lo que realizan y no únicamente memoricen el resultado de las operaciones. Si bien los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2014) plantean el juego y la exploración como ejes fundamentales para el desarrollo del pensamiento matemático en la primera infancia, las prácticas pedagógicas observadas en el aula y el contexto socioeconómico caracterizado en el PEI (2024) evidencian una desconexión entre el enfoque lúdico recomendado y las metodologías transmisivas empleadas. Esta brecha entre el deber ser curricular y la realidad áulica constituye el problema de investigación que el presente estudio aborda, al indagar sobre estrategias didácticas basadas en el juego que, considerando las limitaciones del contexto, faciliten la comprensión de la suma en niños de transición.

Por esta razón, resulta importante analizar el contexto educativo y proponer estrategias pedagógicas que permitan fortalecer la comprensión de las operaciones básicas, favoreciendo un aprendizaje más significativo, participativo y dinámico que responda a las necesidades y características de los niños y niñas.

## Planteamiento del Problema

Los niños y niñas de 4 a 5 años del grado transición de la Institución Educativa Francisco de Paula Santander han demostrado un avance significativo en el reconocimiento de números y una disposición entusiasta hacia las actividades lúdicas dentro del aula. Sin embargo, se evidencia una dificultad recurrente para comprender el proceso de la suma, específicamente en la acción de agregar o juntar cantidades de manera significativa, lo que limita su capacidad para construir un pensamiento lógico-matemático sólido y aplicarlo a situaciones cotidianas.

En el aula de transición de la Institución Educativa Francisco de Paula Santander, se han implementado estrategias basadas en canciones, rondas y material concreto como fichas y bloques, lo que ha permitido a los estudiantes reconocer números y mantener una actitud participativa durante las clases. Sin embargo, el uso recurrente de ejercicios repetitivos y guías en tablero para enseñar las sumas ha dificultado que los niños comprendan el verdadero sentido de juntar o agregar cantidades, generando confusión y desinterés en algunos casos.

Se planteó introducir el juego interactivo y dinámico como eje transversal de las actividades matemáticas, diseñando experiencias pedagógicas que impliquen la acción física de juntar, agregar y contar elementos de forma colaborativa. Se espera que esta estrategia permita a los niños y niñas construir un significado más profundo y duradero de la operación de la suma, pasando de la memorización mecánica a una comprensión real y aplicada a su contexto.

Existe una brecha en la comprensión significativa del concepto de suma en los niños y niñas del grado transición, lo que limita su capacidad para desarrollar un pensamiento lógico-matemático sólido. Esta brecha se debe a la desconexión entre las estrategias lúdicas iniciales y las actividades formales de la suma, que tienden a ser repetitivas y descontextualizadas, sin lograr que los estudiantes interioricen el proceso de manera acorde a su etapa de desarrollo.

### **Pregunta de Investigación**

¿Cómo fortalecer la comprensión de la suma en niños y niñas de 4 a 5 años de la Institución Educativa Francisco de Paula Santander mediante el juego interactivo durante el primer semestre del 2026?

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Fortalecer la comprensión de la suma mediante estrategias pedagógicas basadas en juegos interactivos que favorezcan la construcción significativa del concepto de suma en los niños y niñas del grado transición de la Institución Educativa Francisco de Paula Santander, durante el primer semestre del año 2026.

### **Objetivos Específicos**

Explorar el nivel inicial de desarrollo del pensamiento lógico-matemático y la comprensión de la suma en los niños y niñas de transición, a través de un diagnóstico que permita identificar sus conocimientos previos, dificultades y formas de interacción con las cantidades.

Movilizar la comprensión de la suma en los niños y niñas de 4 a 5 años mediante la implementación de actividades pedagógicas basadas en juegos interactivos, diseñadas para motivar el pensamiento matemático y favorecer un aprendizaje significativo.

Reconocer los cambios evidenciados en la comprensión de la suma tras la implementación de las estrategias lúdico-pedagógicas, comparando los avances observados antes y después de la intervención en el aula.

## **Marcos de Referencia**

### **Referentes Conceptuales**

En este apartado se definen los conceptos fundamentales que estructuran la presente investigación. Establecer estos referentes conceptuales permite delimitar el significado y alcance de los términos empleados a lo largo del estudio, garantizando claridad y precisión en el análisis del problema y en la interpretación de los resultados. A continuación, se presentan las definiciones de los conceptos clave, sustentadas en fuentes académicas actuales y directamente relacionadas con el contexto educativo y la población objeto de estudio.

### **Pensamiento Lógico-Matemático en la Primera Infancia**

Se entiende como la capacidad que construyen los niños y niñas para establecer relaciones mentales entre objetos, situaciones y conceptos. No se limita a la memorización de números, sino que implica procesos de clasificación, seriación y correspondencia que permiten organizar la realidad. Para comprender este proceso, es fundamental retomar los planteamientos de Piaget (1977), quien sitúa a los niños de 4 a 5 años en la etapa pre operacional, periodo que abarca desde los dos hasta los siete años de edad. En esta etapa, los niños se tornan gradualmente más sofisticados en el uso del pensamiento simbólico, el cual emerge al concluir la etapa sensorio motora. No obstante, como advierte el mismo Piaget (1981), los niños en este nivel aún no pueden pensar de forma lógica, pues ello requiere alcanzar la etapa de las operaciones concretas en la niñez intermedia.

### **Comprensión de la Suma (Noción de Adición)**

La suma, en el nivel de transición, no debe entenderse como un algoritmo simbólico ( $2+2=4$ ), sino como la noción de adición; es decir, la acción física y mental

de juntar, agregar o aumentar colecciones de objetos. Esta comprensión se construye a partir de la manipulación de material concreto y de la resolución de problemas sencillos y cotidianos que impliquen dichas acciones. En este estudio, la comprensión de la suma es el aprendizaje específico que se espera fortalecer mediante la intervención con la variable.

**Estrategias Lúdicas.** Se definen como el conjunto de acciones, métodos y actividades pedagógicas que utilizan el juego como eje dinamizador del aprendizaje. Van más allá de la simple diversión; son experiencias intencionadas y planificadas por el docente que, al aprovechar la motivación natural del niño por jugar, facilitan la construcción de conocimientos, habilidades y actitudes. Cabanne (2008) plantea que la didáctica tiene como propósito analizar las condiciones y situaciones pedagógicas que favorecen la construcción, comprensión o modificación de los conocimientos en los estudiantes. Desde esta perspectiva, es importante que las actividades propuestas respondan a las necesidades y características de los niños, permitiendo implementar herramientas y estrategias adecuadas para fortalecer el aprendizaje de la suma. En este sentido, la presente investigación utiliza estrategias lúdicas, especialmente juegos interactivos y dinámicos, como medio para favorecer el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los niños y niñas.

**Juego Interactivo y Dinámico.** Se refiere a una tipología específica de estrategia lúdica donde la interacción es fundamental. Esta interacción puede ser de tres tipos: del niño con el material (juego heurístico, con bloques), del niño con sus pares (juegos de reglas, colaborativos) o del niño con el adulto (juegos de pregunta-respuesta). El carácter "dinámico" implica que la actividad implica movimiento, exploración activa y un rol protagónico del estudiante, en contraste con las guías estáticas y repetitivas observadas en el diagnóstico. (Parra et.al 2023) resalta que la participación en juegos con reglas definidas no solo contribuye a la adquisición de conocimientos, sino que también fomenta el desarrollo de habilidades sociales, la disciplina y el trabajo en equipo, aspectos clave en la formación integral del niño. Este concepto es la concreción de la variable en el aula.

### Referentes Teóricos

Para comprender el acto educativo, es esencial partir de la didáctica como la ciencia que lo sustenta. En este sentido, Abreu, Gallegos, Jácome y Martínez (2017) presentan un estudio epistemológico que busca redefinir este concepto. Los autores proponen una definición integral de la didáctica, considerándola una ciencia de la educación en pleno desarrollo, estrechamente vinculada a la pedagogía, pero con esencia y objeto de estudio propios: el proceso de enseñanza-aprendizaje. Según su propuesta, la didáctica no solo orienta y sistematiza los resultados de la investigación educativa, sino que también se ocupa de explorar la realidad del aula para detectar problemas y buscar soluciones que optimicen dicho proceso.

Este enfoque es particularmente relevante para esta investigación, ya que legitima la necesidad de analizar y transformar las prácticas de enseñanza de la suma en el aula de transición de la Institución Educativa Francisco de Paula Santander. Al identificar, tal como se describió en el planteamiento del problema, que las actividades repetitivas y descontextualizadas no están logrando una comprensión significativa, la didáctica como ciencia nos brinda las herramientas para rediseñar el proceso, partiendo de una base científica y no de la mera intuición o la tradición. Así, la implementación de juegos interactivos se convierte en una solución didácticamente fundamentada para movilizar el pensamiento lógico-matemático de los niños.

Complementariamente, Cabanne (2008) aborda la didáctica desde una perspectiva aplicada a la matemática. En su libro *Didáctica de la matemática: ¿Cómo aprender? ¿Cómo enseñar?*, la autora plantea que la enseñanza de esta disciplina en los primeros años debe centrarse en crear situaciones que despierten la curiosidad y permitan a los niños hacer matemática a través de la exploración y la experimentación. Coincidiendo con Abreu et al. (2017) en la importancia de un proceso dinámico, Cabanne (2008) enfatiza que el

aprendizaje significativo de conceptos numéricos básicos no surge de la repetición mecánica, sino de la interacción del niño con materiales manipulables y de su participación en experiencias concretas.

Esta perspectiva guía el presente estudio al fundamentar que los juegos interactivos diseñados deben permitir a los niños hacer la suma, manipulando objetos para juntar y agregar cantidades, en lugar de solo registrar resultados en una guía o en el tablero. Las actividades lúdicas propuestas como juegos con bloques, fichas o elementos del entorno se convierten así en el escenario ideal para que los niños de 4 a 5 años experimenten con las cantidades y construyan el significado de la adición de manera vivencial, tal como lo sugiere la autora.

Un aspecto crucial para que los saberes científicos se conviertan en objetos de enseñanza en el aula es la transposición didáctica. En esta línea, Buchelli (2009) ofrece una base teórica para repensar la enseñanza al explicar cómo el conocimiento sabio o disciplinar se transforma en conocimiento a enseñar y, finalmente, en conocimiento enseñado. Este proceso de adaptación y transformación es fundamental para adecuar conceptos matemáticos complejos, como la noción de suma, al nivel de desarrollo cognitivo de niños de 4 a 5 años. La autora invita a los docentes a ser conscientes de este proceso para evitar la simplificación excesiva o la presentación de conceptos de manera descontextualizada.

En el contexto de esta investigación, la transposición didáctica se hace evidente al transformar el concepto formal de "adición" en juegos interactivos que implican acciones concretas como "juntar", "agregar" o "reunir" colecciones de objetos. Las estrategias lúdicas diseñadas actúan como ese "conocimiento enseñado" que, respetando la etapa preoperacional de los niños (Piaget, 1977), les permite acceder al concepto matemático de una manera accesible y significativa. De esta forma, el juego no es un fin en sí mismo, sino el vehículo didáctico que

hace tangible y comprensible un saber abstracto.

Por su parte, Ortega (2017) reflexiona sobre la participación del profesor en la construcción y enseñanza del contenido asociado a las disciplinas escolares. El autor sostiene que el docente no es un simple transmisor de un conocimiento ya elaborado, sino un agente activo que, junto con sus estudiantes, reconstruye el saber en el aula. Esta idea resalta la importancia del conocimiento profesional del profesor y su capacidad para tomar decisiones curriculares y didácticas que respondan a las necesidades específicas de su grupo.

Asimismo, Perafán (2013) aborda la transposición didáctica como un estatuto epistemológico fundante de los saberes académicos del profesor. El autor plantea que este proceso no es solo técnico, sino profundamente epistemológico, ya que implica una transformación del conocimiento que da origen a un saber nuevo, el saber escolar, con una lógica y una legitimidad propias. Este saber no es una versión degradada del saber científico, sino una construcción original para ser enseñada. Esta visión enriquece la investigación al recordarnos que los juegos interactivos que diseñamos no son una "simplificación" de la suma, sino una genuina creación de conocimiento escolar. Al proponer que los niños junten tapas, bloques o semillas, no estamos adulterando la matemática, sino construyendo un saber escolar la noción de suma que es válido y potente en sí mismo para esta etapa educativa. Este saber, además, sienta las bases para futuros aprendizajes matemáticos más formales.

Finalmente, Ramírez (2017) ofrece una aproximación al concepto de transposición didáctica, sintetizando los aportes de diversos autores y destacando su utilidad para analizar las prácticas de enseñanza. El autor concluye que ser conscientes de este proceso permite a los docentes comprender mejor las dificultades de aprendizaje de los estudiantes y ajustar sus estrategias en consecuencia. Esta aproximación se alinea directamente con el objetivo de evaluar

los cambios en la comprensión de la suma. Al entender que lo que enseñamos (el juego interactivo) es una transformación del concepto matemático, podemos analizar con mayor precisión si esa transformación fue adecuada para nuestros niños. Si al final de la intervención los niños logran juntar cantidades con significado, podremos afirmar que la transposición didáctica fue exitosa y que el saber escolar construido cumplió su propósito.

Es necesario abordar el juego como la estrategia didáctica central de esta investigación. Chamorro (2010) ofrece un análisis del juego en la educación infantil y primaria, destacando su papel fundamental en el desarrollo integral del niño. La autora sostiene que el juego no es una actividad trivial, sino un poderoso motor de aprendizaje que permite a los niños explorar, simbolizar, crear reglas y resolver problemas en un contexto seguro y motivante.

Esta visión respalda la elección de las estrategias lúdicas como la variable de intervención en el aula de transición. Las dificultades observadas inicialmente en los niños para comprender la suma (desinterés, confusión) pueden estar directamente relacionadas con la ausencia de este componente lúdico y motivador. Por ello, los juegos interactivos y dinámicos que se implementarán buscan recuperar ese motor natural de aprendizaje, creando un ambiente donde los niños quieran participar, explorar las cantidades y, sin darse cuenta, construir el concepto de suma.

Además, para ejemplificar cómo se pueden diseñar intervenciones efectivas, el estudio de García-Moya y González-Ruiz (2022) resulta de gran utilidad. Aunque su investigación se centra en un niño con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE), el modelo que utilizan —CRA-I (Concreto-Representacional-Abstracto con Instrucción)— es perfectamente aplicable al aula regular. Las autoras demuestran que la enseñanza de sumas y restas es más efectiva cuando se parte de lo concreto y manipulable (como los juegos con objetos), se avanza hacia

representaciones gráficas y, finalmente, se llega al nivel abstracto de los símbolos.

Este estudio proporciona una hoja de ruta metodológica para el diseño de las actividades de esta investigación. Confirma que los juegos interactivos y dinámicos deben privilegiar la fase concreta para que los niños construyan un significado sólido de la suma antes de pasar a la representación simbólica. Por ejemplo, los juegos diseñados implicarán inicialmente la acción física de juntar objetos (fichas, tapas, semillas) para que los niños interioricen la acción de agregar. Solo después de esta exploración concreta, se podrán introducir representaciones gráficas (dibujos de las cantidades) y, más adelante, el registro simbólico (números), siempre de la mano del juego y la motivación. Esta progresión respeta los ritmos de aprendizaje y garantiza una comprensión más profunda y duradera.

### Referentes Técnicos

En primer lugar, se toma como referente fundamental el documento de Bases Curriculares para la Educación Inicial y Preescolar (MEN, 2017) . Este documento constituye la hoja de ruta para la organización pedagógica de los niveles de educación inicial y preescolar en Colombia. En él se establecen los fundamentos políticos, técnicos y pedagógicos que orientan el quehacer educativo, definiendo las actividades rectoras de la primera infancia: el juego, la literatura, el arte y la exploración del medio como ejes estructurantes de las experiencias pedagógicas. El documento enfatiza que el juego no es un simple entretenimiento o un recurso para rellenar tiempo, sino una actividad inherente al desarrollo infantil que permite a los niños y niñas construir significados, relacionarse con el mundo, expresar su creatividad y resolver problemas. Asimismo, plantea que las prácticas pedagógicas en preescolar deben ser flexibles, significativas y responder a las características, intereses y ritmos de aprendizaje de los niños.

Este referente técnico es el pilar que valida y orienta la elección de las estrategias lúdicas basadas en juegos interactivos como variable de intervención en el aula de transición de la Institución Educativa Francisco de Paula Santander. Al ser el juego una de las actividades rectoras reconocidas oficialmente por el MEN (2017), la propuesta de enseñar la suma a través del juego interactivo y dinámico no es una ocurrencia aislada, sino que se alinea plenamente con lo que las políticas educativas nacionales consideran como la forma más pertinente y respetuosa de promover el desarrollo y aprendizaje en la primera infancia. De esta manera, la investigación se inscribe en un marco técnico legítimo y actualizado.

En segundo lugar, se retoma el documento La Exploración del Medio en la Educación Inicial (MEN, 2014), correspondiente al Documento No. 24 de la serie de orientaciones pedagógicas para la educación inicial. Este texto profundiza en una de las actividades rectoras

mencionadas anteriormente: la exploración. Plantea que los niños aprenden y comprenden el mundo que los rodea a través de la interacción directa, la manipulación de objetos, la experimentación y la formulación de preguntas. La exploración del medio se convierte así en una estrategia pedagógica fundamental, ya que permite a los niños establecer relaciones, comparar, clasificar, y construir nociones sobre cantidades, espacios y tiempos, entre otros conceptos. El documento invita a los agentes educativos a diseñar experiencias que potencien esta capacidad natural de los niños para indagar y descubrir.

Este referente técnico de UNICEF fortalece la investigación al proporcionar un marco internacional que respalda el uso del juego como estrategia pedagógica en la primera infancia. Las recomendaciones del documento coinciden plenamente con el enfoque de esta investigación: diseñar experiencias lúdicas que, respetando el contexto específico de los niños y niñas de la Institución Educativa Francisco de Paula Santander, promuevan un aprendizaje significativo de la suma. La adaptación al contexto local, sugerida por UNICEF, se evidencia en el diseño de juegos que utilizan materiales accesibles y culturalmente pertinentes para la población de Agustín Codazzi, César. Finalmente, se considera el marco teórico de la UNESCO (2004) para comprender y mejorar la calidad de la educación, el cual ha sido utilizado en investigaciones internacionales para identificar factores que inciden en el aprendizaje matemático en educación primaria. Este marco establece que la dimensión de enseñanza y aprendizaje es clave para el logro de los estudiantes, reconociendo que los docentes juegan un papel crucial en la provisión de una enseñanza de calidad; Numerosos estudios internacionales han demostrado que la cualificación docente, el conocimiento para la enseñanza de las matemáticas, las prácticas pedagógicas y el desarrollo profesional continuo marcan una diferencia significativa en el rendimiento académico de los estudiantes.

## Referentes Legales

Los referentes legales que sustentan esta investigación están constituidos por el conjunto de normas, leyes y decretos que, en el contexto colombiano, protegen los derechos de los niños y niñas, y regulan la prestación del servicio educativo en el nivel de preescolar. Estas disposiciones legales garantizan que el estudio se desarrolle en el marco del ordenamiento jurídico vigente y con pleno respeto por los derechos de la población participante.

La Ley 115 de 1994, Ley General de Educación, regula el servicio público de la educación en Colombia y establece las normas para los diferentes niveles educativos. Los artículos 15, 16, 17 y 18 son especialmente relevantes para esta investigación:

El artículo 15 define la educación preescolar como la ofrecida al niño para su desarrollo integral en los aspectos biológico, cognoscitivo, psicomotriz, socio-afectivo y espiritual, a través de experiencias de socialización pedagógicas y recreativas.

El artículo 16 establece los objetivos específicos de la educación preescolar, entre los cuales se destacan: El conocimiento del propio cuerpo y de sus posibilidades de acción, la participación en actividades lúdicas con otros niños y adultos y la estimulación de la curiosidad para observar y explorar el medio natural, familiar y social.

El artículo 17 señala que el grado obligatorio es el de transición, correspondiente a los niños de cinco años de edad, y el artículo 18 ordena la ampliación gradual de la atención educativa a los niños menores de cinco años.

## Referentes Éticos

Los referentes éticos son fundamentales en cualquier investigación, y adquieren una relevancia particular cuando los participantes son niños y niñas en la primera infancia, reconocidos como sujetos de especial protección constitucional y legal. La presente investigación asume como marco ético los principios fundamentales que rigen la investigación con seres humanos, adaptados al contexto educativo y a las características de la población participante.

### Principios éticos fundamentales

De acuerdo con Espinoza Freire y Calva Nagua (2020), las investigaciones educativas se fundamentan en tres principios éticos básicos: respeto, beneficencia y justicia. Estos principios orientan todas las acciones del proceso investigativo y garantizan la integridad y el respeto hacia los participantes.

El principio de respeto implica reconocer la autonomía de las personas y proteger a aquellas con autonomía disminuida. En el caso de los niños, este principio se materializa en el reconocimiento de su dignidad y en la obligación de considerar su opinión y asentimiento, de acuerdo con su nivel de desarrollo.

El principio de beneficencia obliga al investigador a no causar daño y a maximizar los posibles beneficios y minimizar los riesgos potenciales. Toda intervención pedagógica debe estar orientada al bienestar y al desarrollo integral de los niños.

El principio de justicia exige que los beneficios y las cargas de la investigación se distribuyan equitativamente, sin excluir a grupos que puedan beneficiarse del estudio. Estos tres principios éticos orientan cada una de las acciones de la presente investigación. El respeto se garantizará mediante la solicitud de consentimiento informado y asentimiento; la beneficencia se evidencia en el diseño de juegos interactivos que buscan fortalecer la comprensión de la suma,

generando un beneficio directo para los niños; y la justicia se aplica al incluir a todos los niños y niñas del grado transición sin discriminación alguna.

En coherencia con los principios anteriores, la investigación adopta las siguientes consideraciones éticas específicas:

### **Consentimiento Informado**

Se solicitará por escrito el consentimiento informado a los padres, madres o acudientes de los niños y niñas participantes. Este documento, redactado en un lenguaje claro y accesible, explicará los objetivos de la investigación, las actividades a realizar, la duración de la intervención, el tipo de información que se recogerá (observaciones, registros fotográficos, videos, producciones de los niños), y el uso exclusivamente académico de los datos. Se garantizará que la participación es voluntaria y que pueden retirarse en cualquier momento sin que ello genere consecuencia alguna para los niños o sus familias.

### **Asentimiento Infantil**

Dado que los participantes son niños de 4 a 5 años, se solicitará también su asentimiento, entendido como su aceptación voluntaria para participar en las actividades. Se explicará a los niños, en un lenguaje adecuado a su edad y con apoyo de recursos visuales, en qué consistirán los juegos y actividades, preguntándoles si desean participar. Se respetará la decisión de aquellos niños que manifiesten no querer participar o que deseen retirarse en algún momento de la actividad, valorando su autonomía progresiva.

## **Confidencialidad y Anonimato**

Se garantizará la protección de la identidad de todos los participantes. En la presentación de resultados, no se utilizarán nombres reales, sino códigos o seudónimos asignados a cada niño. Los datos personales serán conocidos únicamente por las investigadoras y no serán divulgados en ningún informe o publicación. Las fotografías, videos y producciones de los niños serán utilizados exclusivamente para fines académicos y de análisis, y solo se incluirán en el informe final si se cuenta con la autorización expresa de los padres.

**Protección contra Riesgos.** Se garantizará que todas las actividades lúdicas diseñadas sean seguras para los niños, utilizando materiales apropiados para su edad, supervisión constante y espacios adecuados. En caso de que algún niño manifieste malestar, cansancio o desinterés durante las actividades, se respetará su ritmo y se le permitirá retirarse o cambiar de actividad.

Ninguna actividad implicará riesgo físico o psicológico para los participantes.

**Compromiso de Devolución de Resultado.** Al finalizar la investigación, se compartirán los principales hallazgos con la institución educativa y con los padres de familia, a través de un informe accesible o una reunión informativa. Este ejercicio busca reconocer el valor de la participación de la comunidad educativa y contribuir al mejoramiento de las prácticas pedagógicas en la institución.

## Herramientas y Métodos

### Enfoque y Tipo de Estudio

La presente investigación se desarrolla bajo un enfoque cualitativo, dado que busca analizar y comprender los procesos de aprendizaje de los niños y las niñas en relación con la construcción del concepto de la suma, a partir de la implementación de estrategias didácticas. Este enfoque permite interpretar las experiencias, comportamientos y avances de la población desde su contexto real, priorizando las observaciones y las interrelaciones directas del aula de clases, tal como lo plantean Mujica-Stach y Márquez Torres (2022), al resaltar la importancia de analizar las prácticas pedagógicas en la educación inicial desde el contexto y las experiencias.

Se adopta el tipo de estudio investigación-acción, puesto que permite al docente investigador reflexionar sobre su propia práctica pedagógica y transformarla mediante ciclos de planeaciones, acción y reflexión, con el propósito de fortalecer la comprensión de la suma en los niños y niñas del grado transición. Este tipo de investigación resulta muy pertinente, ya que no se pretende controlar variables en un ambiente experimental, sino que, al adoptar el diseño de investigación-acción, se busca mejorar las prácticas pedagógicas dentro del aula mediante la implementación de estrategias lúdicas y el análisis de los cambios observados durante el proceso.

Esta unidad está conformada por niños y niñas de 4 a 5 años del grado transición, de la institución educativa Francisco de Paula Santander, quienes participaron en las actividades pedagógicas diseñadas para fortalecer la comprensión de las sumas mediante apoyo de juegos, en coherencia con lo establecido en el Proyecto Educativo Institucional, (PEI,2024), donde se orientan las prácticas pedagógicas de la institución.

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

Para la recolección de información se utilizaron diversas técnicas cualitativas, organizadas de acuerdo con los objetivos específicos de la investigación: En la fase de exploración, correspondiente al primer objetivo, se emplearon diversas observaciones directas dentro del aula de clase, lo que permitió identificar las habilidades iniciales de los niños y las niñas frente a la suma, así como las formas y dificultades con las cantidades. Asimismo, se utilizaron conversaciones guiadas y actividades como la representación de cantidades y dibujos, lo que ayudó y facilitó reconocer los conocimientos previos de manera natural y acorde a sus edades; estas estrategias pedagógicas se fundamentan en la importancia de la exploración y la interacción en las primeras infancias, tal como lo señala el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2014).

En la fase de movilización, conectada con el segundo objetivo, se implementaron actividades pedagógicas basadas en juegos dinámicos, utilizando materiales concretos como bloques, elementos del entorno, fichas y rompecabezas, durante las actividades de esta fase, se registraron los procesos mediante registros descriptivos y diarios de campo, los cuales permitieron evidenciar el interés, la curiosidad, la participación y las estrategias utilizadas por los niños y las niñas para resolver situaciones de suma; el uso del juego como estrategia pedagógica logra responder a lo planteado por el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2014), donde se reconoce el juego y la experiencia como ejes fundamentales del aprendizaje en la educación inicial.

En la fase de identificación de cambios, relacionada con el tercer objetivo, se aplicaron nuevamente las observaciones directas y actividades similares a las prácticas iniciales, con el fin de identificar los avances en la comprensión de la suma. Asimismo, se realizaron

preguntas orientadoras que permitieron identificar las percepciones de los niños y las niñas frente a las actividades y los aprendizajes adquiridos.

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

El análisis de la información se organizó a partir de las categorías que responden directamente a los objetivos de investigación y a la variable de estudio. Estas categorías permitieron comprender e interpretar los cambios en los procesos de aprendizaje de los niños y niñas de manera significativa, al estar alineadas con el enfoque cualitativo y con los aspectos ontológicos que orientan la investigación.

La primera categoría corresponde a la comprensión inicial de la suma, lo cual permitió identificar los niveles de conocimientos previos de los niños en relación con la acción de juntar o agregar cantidades. Esta categoría se fundamenta en la necesidad de reconocer el punto de partida de los estudiantes frente al concepto matemático, lo que resulta esencial para establecer comparaciones posteriores y evidenciar los avances logrados.

La segunda categoría es la interacción con estrategias lúdicas, enfocada en analizar la motivación, la participación y las formas de aprendizaje que tienen los niños durante la implementación de los juegos interactivos. Esta categoría se sustenta en lo planteado por Mujica-Stach y Márquez Torres (2022), quienes destacan que las estrategias pedagógicas en la primera infancia deben promover la participación activa de los niños y niñas, esta categoría permite comprender cómo el juego incide en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La tercera categoría es la construcción del concepto de suma, que permitió evidenciar cómo los niños comenzaron a comprender de manera más significativa la noción de adición a través de la experiencia y la manipulación. Esta categoría responde directamente al objetivo central del estudio, al centrarse en el proceso de apropiación del concepto matemático por parte de los estudiantes.

Finalmente, la cuarta categoría corresponde a la evidencia de aprendizajes y cambios, donde se analizaron las transformaciones en las habilidades, actitudes y comprensión de la suma antes y después de la intervención pedagógica, en coherencia con el enfoque de aprendizaje significativo promovido por el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2014). Esta categoría resulta clave para extraer conclusiones significativas, ya que permite contrastar los momentos inicial y final del proceso investigativo.

Estas categorías permitieron organizar la información recolectada y facilitar la interpretación de los resultados, asegurando coherencia entre los objetivos planteados, la variable de estudio y los hallazgos. Su aplicación posibilitó un análisis profundo y estructurado, contribuyendo a la validez y relevancia de las conclusiones obtenidas.

## **Resultados**

Los resultados de esta investigación se organizan en tres momentos fundamentales que responden a la secuencia metodológica implementada: el acercamiento inicial de la población a la variable, la fase de implementación de la estrategia pedagógica y la identificación de variaciones. A través de esta organización, se evidenció cómo las estrategias lúdicas influyeron en la comprensión de las operaciones de suma en los niños y niñas del grado transición de la Institución Educativa Francisco de Paula Santander.

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

En la fase inicial se evidenció que los niños y las niñas demostraban un reconocimiento básico de los números y mostraban interés por las actividades matemáticas; no obstante, presentaban dificultades para comprender la suma como un proceso de agregación o composición de cantidades. Durante las observaciones realizadas en el aula, se identificó que la mayoría de los estudiantes recurrían a la repetición mecánica de resultados, sin lograr explicar el procedimiento empleado.

Asimismo, en las actividades diagnósticas, algunos niños lograban contar objetos de manera individual, pero se les dificultaba integrar dos conjuntos para obtener un resultado total. A modo de ejemplo, al presentar situaciones que implicaban la unión de dos grupos de elementos, varios niños no lograban establecer una relación entre las cantidades, lo que evidenciaba una comprensión limitada del concepto de adición.

Las conversaciones guiadas permitieron identificar que los niños asociaban la suma principalmente con ejercicios realizados en el tablero o mediante guías, lo que sugiere una enseñanza centrada en la repetición. Esta situación coincide con lo planteado por Mujica-Stach y Márquez Torres (2022), quienes señalan que en la educación inicial aún predominan prácticas

pedagógicas tradicionales que limitan la construcción de un pensamiento matemático significativo en torno a la suma.

### **Experimentación**

Durante la implementación de las actividades pedagógicas basadas en juegos interactivos, se evidenció un cambio progresivo en la actitud y participación de los niños y niñas frente al aprendizaje de la suma. Las actividades pedagógicas diseñadas, que involucraban el uso de materiales concretos, movimiento y trabajo colaborativo, generaron una mayor motivación, disposición e interés por aprender.

A través de juegos como la agrupación de objetos, competencias por grupos y la recolección de elementos, los niños y niñas comenzaron a comprender la acción de agregar como un proceso más significativo y real. Se observó que utilizaban estrategias propias como contar con los dedos, agrupar elementos con un objeto y verificar los resultados con ayuda de la repetición de la acción de juntar.

Los registros evidenciaron que los niños y niñas empezaron a expresar verbalmente sus procesos, logrando utilizar frases como “tenía tres y le agrego dos”, lo cual demuestra un buen avance en la construcción de la operación de suma. Este aprendizaje se alinea con lo expresado por el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2014), donde se resalta la importancia del juego y la experiencia como ejes fundamentales para el aprendizaje en la primera infancia.

Además, también se evidenció que el juego favoreció no solo el aprendizaje matemático, sino también la interacción social, el trabajo en equipo y la participación activa, aspectos fundamentales en el desarrollo integral de los niños y niñas.

### **Identificación de Variaciones**

En la fase final se evidenciaron cambios significativos en la comprensión de la suma en los niños y niñas del grado transición. Después de la implementación de las estrategias lúdicas, los estudiantes lograron comprender la suma como un proceso de agregar o juntar cantidades de manera significativa.

Se observó que los niños y niñas lograban integrar dos grupos de elementos, contar el total obtenido y explicar los procedimientos realizados. Asimismo, se evidenció mayor seguridad al resolver situaciones matemáticas, utilizando material concreto y estrategias propias para encontrar los resultados.

Comparando el momento inicial con el final, se identificó un avance en la comprensión del concepto de suma, pasando de una repetición mecánica a una comprensión más significativa y contextualizada. Este cambio evidencia la efectividad de las estrategias lúdicas implementadas, las cuales favorecieron la participación activa y en la construcción del pensamiento lógico-matemático en los niños y niñas.

### **Análisis y Discusión**

El análisis de los resultados permitió evidenciar que la implementación de las actividades pedagógicas favoreció la comprensión del concepto de suma en los niños y niñas del grado transición de la Institución Educativa Francisco de Paula Santander. Estos resultados se relacionan directamente con el objetivo de la investigación, el cual buscaba favorecer el aprendizaje de la suma mediante actividades pedagógicas basadas en juegos. Desde esta perspectiva, el análisis se orienta a comprender cómo las estrategias pedagógicas influyeron en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y en los aspectos ontológicos de los estudiantes, evidenciando así los cambios en su seguridad, en su participación y en la comprensión del proceso matemático.

En los acercamientos iniciales a la variable, se observó que los niños y niñas presentaban dificultades para comprender la suma como un proceso de agregar cantidades. Aunque algunos reconocían números y podían contar objetos de manera individual, se les dificultaba integrar dos grupos para obtener el resultado. Esta situación coincidía con las expectativas iniciales de la investigación, donde se planteaba que los estudiantes tenían una comprensión limitada del concepto de suma debido a las enseñanzas tradicionales basadas en la repetición. No obstante, también se evidenció el interés de los niños por participar en las actividades dinámicas, lo cual permitió identificar la pertinencia de implementar estrategias lúdicas para mejorar los procesos de aprendizaje.

Durante la fase de implementación, las estrategias lúdicas generaron un gran impacto positivo en la comprensión de la suma. Las actividades que involucraban el uso de

materiales concretos, juegos grupales y dinámicas participativas permitieron que los estudiantes comprendieran la acción de agregar de manera más significativa. Los niños y niñas comenzaron a utilizar estrategias propias como contar con los dedos, verificar resultados y agrupar elementos mediante la manipulación de objetos. Estos resultados se relacionan con la teoría del aprendizaje significativo y el aprendizaje a través del juego, la cual plantea que los niños aprenden mejor cuando interactúan con su entorno y participan activamente en el proceso educativo.

En cuanto al aspecto ontológico, se observaron cambios importantes en la actitud y el comportamiento de los estudiantes. Los niños y niñas demostraron mayor seguridad al participar en las actividades matemáticas, expresaron sus ideas con mayor confianza y mostraron disposición para trabajar en grupo. Además, durante las actividades y las observaciones guiadas, algunos estudiantes comenzaron a explicar cómo se sintieron al utilizar expresiones como "tenía dos dedos y le agregué tres", lo cual evidencia avances en la comprensión del proceso de suma. Estos cambios reflejan el fortalecimiento del desarrollo integral de los estudiantes, no solo en el ámbito académico, sino también en el social y emocional.

Al comparar los resultados obtenidos con estudios previos mencionados en el marco teórico, se evidenció que coinciden con las investigaciones que destacan la importancia del juego como estrategia pedagógica en la educación inicial. Diversos autores señalan que el aprendizaje matemático en la primera infancia debe basarse en experiencias significativas y en la manipulación de objetos concretos. En este sentido, los resultados de esta investigación confirman que las estrategias lúdicas favorecen la comprensión del concepto de suma y fortalecen el pensamiento lógico-matemático en la etapa de preescolar.

Sin embargo, el estudio presentó algunas limitaciones que pudieron influir en los resultados obtenidos. Una de las principales limitaciones fue el tiempo de implementación de las actividades, ya que algunos procesos se desarrollaron en un periodo corto. Asimismo, el tamaño de la muestra fue reducido, al trabajar únicamente con los estudiantes del grado transición. Estas limitaciones sugieren que, en futuras investigaciones, se podría ampliar el tiempo de aplicación de las estrategias y trabajar con una población mayor para obtener resultados más amplios y significativos.

Los hallazgos de esta investigación tienen implicaciones prácticas importantes en el contexto educativo, ya que demuestran que la implementación de estrategias pedagógicas lúdicas puede mejorar significativamente el aprendizaje de la suma en la educación inicial.

Además, estas estrategias pueden ser aplicadas por docentes en diferentes contextos educativos, promoviendo ambientes de aprendizaje más participativos y significativos. Asimismo, estos resultados pueden contribuir a fortalecer las prácticas pedagógicas dentro de la Institución Educativa, favoreciendo el desarrollo del pensamiento lógico-matemático desde edades iniciales.

En conclusión, el análisis de los resultados permitió evidenciar que las estrategias lúdicas son herramientas efectivas para fortalecer la comprensión de la suma en los niños y niñas del grado transición. Los cambios observados en la participación, comprensión y seguridad de los estudiantes reflejan la importancia de implementar estrategias pedagógicas más activas en la educación inicial. A partir de estos hallazgos, surgen nuevas preguntas de investigación, como analizar el impacto de las estrategias lúdicas en otras operaciones matemáticas o evaluar su aplicación en diferentes niveles educativos. Estas preguntas pueden orientar futuras investigaciones que continúen fortaleciendo el aprendizaje matemático en la primera infancia.

## Conclusiones

Los hallazgos evidencian que la implementación de juegos interactivos permitió a los niños y niñas del grado transición de la Institución Educativa Francisco de Paula Santander superar la repetición mecánica de resultados, logrando una comprensión significativa de la suma como acción de agregar cantidades. Estos resultados responden a los objetivos planteados: se exploró el nivel inicial mediante un diagnóstico, se movilizó el aprendizaje a través de juegos con materiales concretos y se reconocieron los cambios antes y después de la intervención. De esta manera, se da respuesta a la pregunta de investigación: el juego intencionado y articulado con materiales manipulables es un vehículo efectivo para la construcción del pensamiento lógico-matemático en la primera infancia.

La investigación permitió movilizar significativamente el aspecto ontológico de los participantes. Al inicio, los niños mostraban inseguridad, dependencia del adulto y dificultades para expresar sus procesos de pensamiento. Al finalizar, se observaron avances notables: participaban con mayor confianza, explicaban espontáneamente cómo resolvían las sumas — "junté estos con estos"— y mostraban disposición para trabajar en equipo. El mayor descubrimiento fue constatar que, al sentirse protagonistas de su aprendizaje a través del juego, los niños transformaron su actitud pasiva en una actitud activa y propositiva.

La implementación de juegos interactivos con materiales concretos tuvo un impacto positivo. Entre los logros destacan: aumento de la motivación y participación activa, comprensión progresiva de la suma como acción de agregar, y desarrollo de estrategias propias de resolución (conteo con dedos, agrupación de objetos). No obstante, el tiempo de implementación fue limitado, lo que impidió evaluar la permanencia de los aprendizajes, y

algunos niños requirieron acompañamiento individualizado más intenso, lo que sugiere prever ajustes para atender ritmos diversos.

Los resultados confirman empíricamente, en el contexto colombiano, lo planteado por Cabanne (2008) y Chamorro (2010) sobre el valor del juego y la manipulación concreta en el aprendizaje matemático inicial. El estudio aporta una novedad metodológica: la articulación de la investigación-acción con un diseño de tres fases (exploración, implementación, identificación de variaciones) replicable por otros docentes-investigadores. Además, evidencia la estrecha relación entre el aspecto ontológico (seguridad, actitud) y el aprendizaje conceptual de la suma, aspecto menos explorado en investigaciones cuantitativas.

### **Recomendaciones**

A partir de los hallazgos, se recomienda, en primer lugar, para mejorar las prácticas educativas en la institución, incorporar el juego interactivo como estrategia transversal en la enseñanza de las matemáticas, con al menos dos sesiones semanales de actividades lúdicas con materiales concretos como bloques, tapas, piedras pequeñas, dulces, entre otros; asimismo, se sugiere capacitar a los docentes en el diseño de experiencias lúdicas con intencionalidad pedagógica e involucrar a las familias, compartiendo estrategias sencillas para jugar en casa con materiales cotidianos. En segundo lugar, para futuras investigaciones, se recomienda ampliar el tiempo de intervención a un año escolar completo para evaluar la permanencia de los aprendizajes, incluir una muestra más amplia y diversa que abarque diferentes instituciones y contextos, explorar nuevas variables como la integración familiar o el uso de juegos digitales complementarios, y adoptar un diseño mixto que combine observaciones cualitativas con mediciones estandarizadas.

### Referencias Bibliográficas

- Abreu, O., Gallegos, M., Jácome, J., & Martínez, R. (2017). La didáctica: Epistemología y definición en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Técnica del Norte del Ecuador. *Formación Universitaria*, 10(3), 81–92.  
<https://doi.org/10.4067/S0718-50062017000300009>
- Bello, Y. (2016). Descripción del desarrollo cognitivo de los procesos matemáticos de los estudiantes desde el enfoque de Jean Piaget: Caso: estudiantes del tercer nivel del jardín de infancia de la Unidad Educativa Moral y Luces. *Revista Ciencias de la Educación*, 26(47), 171-184. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/catart?codigo=7477171>
- Buchelli, V. (2009). La transposición didáctica: Del saber sabio al saber enseñado. *Revista Educación y Pedagogía*, 21(54), 77–88.
- Cabanne, N. (2008). *Didáctica de la matemática: ¿Cómo aprender? ¿Cómo enseñar?* (3.<sup>a</sup> ed.). Bonum.
- Chamorro, M. C. (2010). *Didáctica de las matemáticas para educación infantil*. Pearson Educación.
- Congreso de la República de Colombia. (2016). *Ley 1804 de 2016, por la cual se establece la política de Estado para el Desarrollo Integral de la Primera Infancia de Cero a Siempre*. Diario Oficial No. 49.953.
- Espinoza Freire, E. E., & Calva Nagua, D. X. (2020). La ética en las investigaciones educativas. *Universidad y Sociedad*, 12(4), 333–340.  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202020000400333](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000400333)
- García-Moya, M., & González-Ruiz, I. (2022). Enseñanza de sumas y restas mediante el modelo CRA-I en estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo. *Revista de Educación Inclusiva*, 15(2), 45–60.

- Ministerio de Educación Nacional. (2017). *Bases curriculares para la educación inicial y preescolar*. MEN.
- Ministerio de Educación Nacional. (2014). *La exploración del medio en la educación inicial*(Documento No. 24). MEN.
- Mujica-Stach, M., & Márquez Torres, A. (2022). Estrategias pedagógicas en educación inicial y desarrollo del pensamiento matemático. *Revista Latinoamericana de Educación Infantil*, 11(2), 55–70.
- Ortega, P. (2017). El profesor y la construcción del contenido escolar. *Revista Pedagogía y Saberes*, 46, 89–101.
- Parra Nieto, G. ., Cruz Rodríguez, J. ., & Martín Fraile, B. . (2023). La formación de la infancia femenina reflejada en los cuadernos escolares del CEMUPE: : la familia, la formación para el hogar, los principios de obediencia, el juego y las pautas sociales, la religión, la patria y la música. Cabás. *Revista Internacional Sobre Patrimonio Histórico-Educativo*, (29), 55–76. <https://doi.org/10.35072/CABAS.2023.97.75.004> (Original work published 21 de diciembre de 2023)
- Perafán, G. A. (2013). *Transposición didáctica y saber escolar: Una construcción epistemológica original para la enseñanza*. Magisterio Editorial.
- Ramírez, J. (2017). La transposición didáctica: Síntesis de aportes y utilidad para el análisis de la enseñanza. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 11(1), 112–126.
- UNESCO. (2004). *Education for all: The quality imperative*. UNESCO Publishing.
- UNICEF. (2018). *Aprendizaje a través del juego: Fortalecer el aprendizaje mediante el juego en los programas de educación en la primera infancia*. UNICEF.

## Apéndices

### Apéndice A

#### *Muestras de Investigación*

[https://drive.google.com/drive/folders/1Y\\_upRHkX0IFv3B1YRQ29YlvsxO63oQc7](https://drive.google.com/drive/folders/1Y_upRHkX0IFv3B1YRQ29YlvsxO63oQc7)