

**Centro de interés como estrategia pedagógica para el fortalecimiento en el aprendizaje de  
la multiplicación en estudiantes del grado quinto de la Escuela Normal Superior de  
Villahermosa**

María Alejandra Gaviria Ospina

Lina Yurany Devia Narváez

Asesor

Eliana Cruz Carvajal

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 Escuela Normal Superior de Villahermosa, trabajando con estudiantes de quinto grado. El objetivo general fue fortalecer el desarrollo de habilidades en Multiplicación por parte de estudiantes de grado 5° de la Escuela Normal Superior de Villahermosa, a través de la estrategia pedagógica Centro de Interés. utilizando un enfoque cualitativo y experimental en el que puso en juego estrategias pedagógicas, reconociendo sus efectos en el impacto en la autopercepción de los estudiantes respecto a su capacidad para aprender matemáticas.

A partir de este ejercicio investigativo, se concluyó que la implementación de la estrategia “Centro de Interés”, basada en actividades lúdicas y contextualizadas, contribuyó de manera significativa a mejorar la comprensión de los conceptos matemáticos y el rendimiento académico de los estudiantes. Además, se observó un cambio positivo en su actitud hacia el aprendizaje, generando mayor confianza, participación y motivación en un ambiente respetuoso y estimulante.

**Palabras clave:** Multiplicación, Centro de Interés, educación primaria, estrategias didácticas, motivación.

### **Abstract**

This document is the result of a formative research exercise, developed as a degree option, which allowed for reflection on pedagogical practice and educational research. The study was conducted at the Escuela Normal Superior de Villahermosa, working with fifth-grade students. The overall objective was to strengthen the development of multiplication skills among fifth-grade students at the Escuela Normal Superior de Villahermosa, through the Center of Interest pedagogical strategy. The study used a qualitative and experimental approach that brought pedagogical strategies into play, recognizing their impact on students' self-perception of their ability to learn mathematics. From this research exercise, it was concluded that the implementation of the "Center of Interest" strategy, based on fun and contextualized activities, significantly contributed to improving students' understanding of mathematical concepts and academic performance. Furthermore, a positive change was observed in their attitude toward learning, generating greater confidence, participation, and motivation in a respectful and stimulating environment

**Keywords:** Multiplication, center of interest, primary education, teaching strategies, motivation.

## Tabla de Contenido

Introducción .....	6
Caracterización .....	8
Planteamiento del Problema .....	10
Marcos de Referencia .....	14
Referentes Conceptuales .....	14
Referentes Teóricos .....	15
Referentes Técnicos .....	18
Referentes Legales .....	19
Referentes Éticos .....	21
Herramientas y Métodos .....	23
Enfoque y tipo de Estudio .....	23
Unidad de Análisis .....	24
Técnicas para la Recolección de Datos .....	25
Categorías para el Análisis de Datos .....	27
Resultados .....	29
Acercamiento de la Población a la Variable .....	29
Identificación de Variaciones .....	32
Análisis y Discusión .....	34
Conclusiones y Recomendaciones .....	40
Referencias Bibliográficas .....	42

**Lista de Apéndices**

<b>Apéndice A</b> <i>Muestras de investigación</i> .....	45
--	----

## Introducción

La básica primaria comparte experiencias significativas y fundamentales para la educación, con procesos integrales en áreas como la matemática, en la cual se desarrollan conocimientos que enmarcan la relación con la vida cotidiana de toda persona. Entre los aprendizajes se encuentra las operaciones matemáticas básicas como la Multiplicación, una operación aritmética que para algunos estudiantes, como docentes, se convierte en un reto dado las dificultades en su comprensión, lo que afecta el desempeño en estudiantes al transcurrir los grados académicos. En efecto, son indispensables las habilidades desarrolladas por el docente en relación con las metodologías de enseñanza. Por ello es importante indagar en el contexto y destacar el aprendizaje individual de cada estudiante para emplear acciones con estrategias pedagógicas que mejoren el aprendizaje y la comprensión en Multiplicación, de manera paralela con la forma sistematizada y tradicionalista de la enseñanza–aprendizaje. En grados como quinto es notable la falta de procesamiento numérico, presentándose en los estudiantes dificultades e indecisión a la hora de desarrollar operaciones matemáticas en Multiplicación.

Pues bien, en la Institución Normal Superior de Villahermosa este es un factor que afecta el rendimiento académico de los estudiantes del grado quinto; no obstante, se busca contribuir a superar los obstáculos que mejoren las habilidades a través de estrategias pedagógicas de manera pertinente y acorde al nivel educativo. Por ello es importante fortalecer el desarrollo de habilidades en Multiplicación por parte de estudiantes de grado 5° a través de la estrategia pedagógica Centro de Interés. Esto se llevará a cabo a través de actividades pedagógicas realizadas durante dos semanas. Desde la observación y participación se desarrollará una serie de actividades que mejoren la comprensión de la Multiplicación a través del problema en operaciones Matemáticas;

allí se trabajará de manera individual y grupal, así como también en espacio de participación en aprendizaje teórico-práctico.

En el transcurso de esta investigación, se observa que la implementación de la estrategia pedagógica "Centro de Interés", que se enfoca en actividades lúdicas y contextualizadas, tiene un impacto notable en el aprendizaje de la multiplicación entre los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa Escuela Normal Superior de Villahermosa. Las actividades propuestas no solo logran captar el interés y la curiosidad de los estudiantes, sino que también facilitan una comprensión más profunda de los conceptos matemáticos. Como resultado, alrededor del 90% de los estudiantes mostraron una comprensión efectiva de los temas abordados, lo que refleja una mejora significativa en su rendimiento académico. Este hallazgo resalta la importancia de adoptar estrategias pedagógicas innovadoras que tomen en cuenta los intereses y contextos de los estudiantes, fomentando un aprendizaje significativo y duradero.

## Caracterización

Esta investigación se desarrolla en un escenario educativo. Escuela Normal Superior de Villahermosa, Tolima, ubicada al norte de la cordillera central y cerca del Nevado del Ruiz. Este municipio, con una temperatura promedio de 18 °C y a 2057 metros sobre el nivel del mar, es conocida por sus fértiles tierras agrícolas, destacándose en la producción de cultivos de café papa, maíz y frijol. Sin embargo, Villahermosa enfrenta desafíos significativos en conectividad debido a las difíciles condiciones de sus vías de acceso, lo que limita el acceso a recursos educativos y tecnológicos. La economía local se basa principalmente en la ganadería y la agricultura, lo que contribuye a una realidad social y económica en la que muchas familias dependen de actividades rurales, lo que incide en el tiempo y las condiciones de estudio de los estudiantes.

La población objeto de estudio está conformada por los estudiantes de quinto grado, cuyas edades oscilan entre los 9 y los 11 años. Provenientes mayoritariamente de familias de estrato 1, lo que refleja una situación socioeconómica de bajos recursos, con padres dedicados al trabajo agrícola o ganadero, lo que limita su capacidad para involucrarse en el proceso educativo de sus hijos. Como resultado, los estudiantes enfrentan dificultades para reforzar lo aprendido en la escuela, especialmente en áreas clave como las matemáticas.

Uno de los principales retos para estos estudiantes de grado quinto es la dificultad para realizar operaciones de Multiplicación, un conocimiento fundamental en matemáticas. Este desafío se agrava por la falta de interés y creatividad en los métodos de enseñanza actuales, sumado a la escasa disposición de los estudiantes para reforzar lo aprendido en casa. La situación económica familiar y la falta de tiempo y recursos para apoyar a los estudiantes fuera del aula contribuyen a esta problemática.

Los factores contextuales que afectan el aprendizaje de los estudiantes de la Institución Educativa Normal Superior de Villahermosa son diversos. La escasa participación de los padres en el proceso educativo, debido a sus ocupaciones laborales, afecta directamente el nivel de apoyo que los estudiantes reciben fuera del aula. Además, la falta de acceso a tecnologías educativas limita las oportunidades para desarrollar habilidades digitales educativas y acceder a recursos complementarios que podrían enriquecer su aprendizaje. Otro aspecto relevante es la heterogeneidad del grupo, ya que muchos estudiantes provienen de distintas sedes educativas, lo que dificulta la alineación de temas y avanzar de manera uniforme en el aula.

## **Planteamiento del Problema**

El aprendizaje de la Multiplicación es un pilar fundamental en la educación matemática, ya que facilita el desarrollo del pensamiento lógico y la resolución de problemas. En el caso de los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa Escuela Normal Superior del municipio de Villahermosa, se ha observado que poseen cierto reconocimiento de las tablas de multiplicar y comprenden su función como sumas repetidas. Sin embargo, se ha observado a través de la evaluación cuantitativa que presentan dificultades en un 40% en su memorización y aplicación al resolver operaciones matemáticas básicas, lo que genera desmotivación y disminuye su participación en clase.

Actualmente, la enseñanza de la Multiplicación se basa en un método expositivo, donde la docente fomenta la memorización de las tablas a partir de la observación del tablero. Si bien esta estrategia permite una participación activa, algunos se limitan a participar dado que no saben la respuesta a la tabla de multiplicar expuesta por la docente en el tablero. Se evidencia la necesidad de replantear las prácticas educativas para promover un aprendizaje más significativo. En lugar de centrarse únicamente en la exigencia evaluativa, se requiere un enfoque que despierte la curiosidad, fomente la exploración y refuerce el significado real del conocimiento matemático. Piaget (1987) sostiene que es importante la conexión de los niños con el entorno para que estos obtengan un aprendizaje desde sus propias habilidades.

La enseñanza de las matemáticas no debe limitarse a la transmisión de información, sino que debe ser un proceso dinámico en el que el docente desarrolle habilidades pedagógicas que faciliten la comprensión y aplicación del conocimiento. El verdadero reto es generar estrategias que estimulen el pensamiento crítico y el interés de los estudiantes por la disciplina. Para ello, el

uso de metodologías innovadoras, como estrategias lúdicas y la gamificación mediante un Centro de Interés, puede tener un impacto positivo en el rendimiento académico y la motivación.

Se plantea incluir en la clase de matemáticas estrategias como Centro de Interés que fortalezcan el conocimiento en el proceso de la Multiplicación, puesto que, a través de evaluaciones diagnósticas y observaciones en clase, se ha identificado que los estudiantes presentan dificultades en la memorización de las tablas y su aplicación en la resolución de problemas de Multiplicación determinando que aproximadamente 9 estudiantes de los 24 estudiantes de quinto grado enfrentan dificultades.

Según March y Campaner (2013), describen la estrategia didáctica se describe como el conjunto de actividades, seleccionadas y organizadas por los docentes y utilizadas con intención pedagógica para enseñar un determinado contenido (p. 24). Así pues, diversos estudios han demostrado que la enseñanza basada en la repetición y la memorización mecánica puede generar desmotivación en los estudiantes, ya que limita su capacidad de exploración y comprensión significativa del contenido, por lo que se espera que, mediante estrategias como el uso de juegos didácticos, tarjetas de memoria y la gamificación, aumenten el interés de los estudiantes y fortalezca su participación en clase.

### **Pregunta de Investigación**

¿Cómo fortalecer el aprendizaje de la Multiplicación, a través de la estrategia pedagógica Centro de Interés, en los estudiantes del grado 5° de la Escuela Normal Superior de Villahermosa, durante el segundo periodo académico 2025?

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Fortalecer el desarrollo de habilidades en Multiplicación por parte de estudiantes de grado 5° de la Escuela Normal Superior de Villahermosa, a través de la estrategia pedagógica Centro de Interés.

### **Objetivos Específicos**

Identificar y analizar las dificultades que presentan los estudiantes al desarrollar operaciones matemáticas de Multiplicación, con el fin de precisar los aspectos que requieren mayor atención

Diseñar un entorno de aprendizaje óptimo mediante la selección de un espacio apropiado para la implementación del Centro de Interés, que fomente el aprendizaje y la participación activa de los estudiantes de grado 5°.

Evaluar los resultados obtenidos en la implementación del Centro de Interés para validar su impacto en el aprendizaje de la Multiplicación

## **Marcos de Referencia**

### **Referentes Conceptuales**

El aprendizaje de la Multiplicación se realiza mediante la práctica educativa conformada por estrategias que despierten el interés o motivación de aprender. De aquí la importancia de articular el currículo educativo con las actividades desarrolladas para obtener como resultado un aprendizaje significativo.

Los contenidos disciplinares se consolidan en cada currículo académico teniendo en cuenta los estándares básicos de calidad y las competencias disciplinares, de aquí la importancia de articular dichos contenidos a las necesidades palpables en los diferentes contextos educativos, ya que cada escenario es diferente o contiene distintas problemáticas. Esto se puede observar a través de las experiencias didácticas, el ambiente de aprendizaje o la práctica pedagógica que, mediante la sistematización de dicha información, logra establecer las diversas necesidades, con lo cual se articula estas con los contenidos para lograr superar las dificultades encontradas (Gaviria, 2022, p. 8).

La realización de esta investigación dentro del aula refleja una problemática evidente frente al sesgo educativo de Multiplicación, por lo que se fomenta la participación del grado quinto en el Centro de Interés como estrategia pedagógica en el cual los estudiantes desarrollan diferentes actividades en torno a la Multiplicación contribuyendo a un aprendizaje significativo.

Los Centros de Interés son espacios creativos en los que prevalecen los ambientes motivadores que permiten al estudiante vincularse con sus intereses propios, encontrando motivación por el aprendizaje. Los Centros de Interés son una estrategia que permite el aprendizaje significativo, pues al tener en cuenta los saberes previos del estudiante, estos

transigen una transformación exitosa, poniendo en evidencia las competencias adquiridas en la vida diaria (Insuasty et al., 2016, p. 43).

Por lo anterior, el docente juega un papel fundamental en el aprendizaje, pues debe de estar actualizado y mediar la enseñanza entre lo tradicional e innovador, lo que se considera mantener una dinámica pedagógica acorde con las necesidades de cada estudiante; ya que áreas fundamentales como la Matemática forjan un aprendizaje que conlleva ser útil en la vida cotidiana; es decir, que eso que enseña el docente el día de hoy lo emplea el niño el día de mañana.

### **Referentes Teóricos**

Las Matemáticas son una de las bases primordiales en la educación, las cuales se imparten desde la primaria, desarrollando el aprendizaje según el nivel educativo. Uno de los componentes matemáticos es la Multiplicación, una operación básica que para algunos estudiantes se convierte en un reto dado su comprensión. La Multiplicación es una operación Matemática que hace parte de las áreas fundamentales y se emplea en la vida social y académica; por ello es importante mantener unas buenas bases en el aprendizaje ya que, por ejemplo si un estudiante no aprende a multiplicar en primaria puede implicar dificultades en secundaria en operaciones Matemáticas más avanzadas. Para Chan y Uicab (2015) la enseñanza de la Multiplicación va más allá del aprendizaje común.

El tratamiento escolar para abordar las reglas de los signos de la Multiplicación suele consistir en que el estudiante las conozca, las memorice y posteriormente las aplique en la resolución de ejercicios. Esto, aunque no es incorrecto, pues la finalidad en este ámbito escolar no es presentar la matemática en su forma axiomática, tampoco es suficiente; por ello es importante proponer actividades y ejemplos que propicien la argumentación en torno de las nociones matemáticas. (Chan & Uicab, 2015, p. 126)

El aprendizaje diferencial debe proporcionar alternativas metodológicas, para lo cual el docente juega un papel fundamental, dado la implicación de organizar material académico de apoyo de manera estratégica y acorde a las necesidades educativas con el fin de brindar al estudiante las posibilidades de obtener información asertiva que le permita aprender desde sus propias habilidades. Piaget (1983–1987), en su teoría “Desarrollo Cognitivo”, sostiene la importancia de un aprendizaje adecuado según cada etapa de aprendizaje, ya que en los niños la Multiplicación es un proceso que surge a partir de sus propias habilidades.

Así pues, este proyecto de investigación se basa en desarrollar una estrategia pedagógica como lo es el Centro de Interés, lo cual pone a prueba las habilidades del docente en la construcción de acciones innovadoras a través de actividades que despierten el interés de los estudiantes por participar y aprender (Insuasty et al., 2016).

Existe la necesidad de un modelo de enseñanza y aprendizaje que pueda regirse por una adecuada construcción del aprendizaje, en el que los docentes se conviertan en facilitadores del aprendizaje, buscando herramientas que permitan avanzar en la construcción participativa del conocimiento, reconociendo los logros de los objetivos planteados, superar las barreras de la memorización basada en la transmisión de conocimientos, convertirse en mediador del aprendizaje, brindando oportunidades para construirlo de manera autónoma y dinámica. (Salinas, 2011, p. 3).

De acuerdo con lo afirmado por Salinas (2011), las herramientas empleadas por el docente son las que se implementan en el Centro de Interés en pro de facilitar el aprendizaje de la Multiplicación; por consiguiente, son herramientas apropiadas al contexto educativo, es decir, que se tiene en cuenta la edad escolar, el grado y las necesidades tanto individuales como colectivas, permitiendo a su vez fomentar la empatía, el compañerismo y el respeto de manera inclusiva.

Todas estas acciones son precisas durante el desarrollo de la sección educativa, por lo que se hace imprescindible contar con el acompañamiento docente, así como lo menciona Puerta (2016):

El acompañamiento por parte del docente al estudiante en su proceso educativo es fundamental. No solamente se trata de ayudar al otro a construir conocimientos, llenar su mente cognitiva de información y contenidos, sino de permitir que desarrolle y potencie sus capacidades para desenvolverse como persona en los diferentes escenarios en los que debe interactuar: el entorno familiar, social, laboral y espiritual, y el medio ambiente o la naturaleza. La educación, vista desde esta perspectiva, es un espacio que contribuye a la configuración y potenciación del proyecto de vida del otro. (Puerta, 2016, p. 3).

El docente como mediador del conocimiento posee unas virtudes propias en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Según Lederman (1992), “la enseñanza, es una forma de acompañar un proceso amplio en el que alguien está dispuesto a aprender y construir nuevos conocimientos con su maestro” (Lederman, 1992, p. 123). Todo este aprendizaje educativo conlleva dar cumplimiento a los objetivos de esta investigación, como lo es diseñar un entorno de aprendizaje óptimo en el cual los estudiantes puedan aprender mediante el Centro de Interés como estrategia pedagógica, un espacio dinámico con diferentes actividades, entre ellas lúdicas, según Caro (2022).

Las estrategias como los juegos ayudan a fortalecer las habilidades de la Multiplicación y la comprensión teórica; así mismo, activan la imaginación, el conocimiento previo, aumentan su pensamiento numérico y mejoran sus habilidades analíticas que permiten una mejor recreación de los problemas, proporcionando posibles soluciones (Caro González, 2022).

Por lo anterior, las estrategias allí diseñadas mantienen el objetivo claro de un aprendizaje significativo en Multiplicación.

## Referentes Técnicos

La planificación didáctica es un elemento clave en el proceso educativo, ya que se fundamenta en diversas normas y teorías, como los lineamientos curriculares, los derechos básicos de aprendizaje (DBA), los estándares de competencias y las orientaciones sobre aprendizaje y desarrollo. Estos recursos brindan una estructura que guía la creación de experiencias de enseñanza efectivas.

Los lineamientos curriculares y los DBA ofrecen una base normativa que permite a los docentes alinear sus estrategias pedagógicas con los objetivos educativos del país. De acuerdo con Tobón (2010), la educación basada en competencias implica la integración del saber, el saber hacer y el saber ser. Esto se refleja en los estándares de competencias, que buscan no solo la adquisición de conocimientos, sino también el desarrollo de habilidades y actitudes para una formación integral (Tobón, 2010, p. 45).

El Ministerio de Educación Nacional (MEN) establece que los DBA definen los aprendizajes esenciales que los estudiantes deben alcanzar en cada grado y área, combinando conocimientos, destrezas y valores en un contexto cultural e histórico que favorece su desarrollo. Además, los DBA están estrechamente relacionados con los Lineamientos Curriculares y los Estándares Básicos de Competencias (EBC), proporcionando orientaciones claras que facilitan la enseñanza y apoyan a los estudiantes en el logro de los aprendizajes esperados a lo largo de su educación (MEN, 2016).

Diversos especialistas en el análisis de la formación por competencias (Levy-Leboyer, 1997); (Alavi & Leidner, 2001); (Friesl, Sackmann, S., & Kremser, 2011); (Bustamante, Oyarzún, C., Grandón, M., & Abarza, C., 2015); (Castro de Moura, 2014); (Cejás, Chirinos, & Vásquez, 2017) han destacado que las competencias no se basan en un único paradigma, sino que se han

desarrollado a partir de múltiples aportes teóricos provenientes de disciplinas tales como la filosofía, lingüística, psicología, economía, sociología y la formación laboral. Esta diversidad es lo que fortalece el concepto de competencias y sus aplicaciones en contextos sociales, empresariales, académicos y científicos.

El uso de metodologías activas y estrategia pedagógica como lo es el Centro de Interés, potencia la autonomía, el trabajo en equipo y la capacidad para resolver problemas. Este enfoque prepara a los estudiantes para enfrentar retos académicos y laborales, además, contribuye a su desarrollo personal y social, dotándolos de herramientas para participar significativamente en sus comunidades.

Como docente y a partir de la reflexión, coincido con (Tobón, 2010) en que las competencias no son la respuesta a todos los problemas educativos y que la formación por competencias contribuye a mejorar la educación, pero debe implementarse con flexibilidad y una comprensión profunda de sus limitaciones.

Esta propuesta integra el saber, saber hacer y saber ser mediante la creación de ambientes de aprendizaje que promuevan la reflexión y el pensamiento crítico, la práctica colaborativa y el desarrollo personal. (Tobón, 2010) nos dice que la educación basada en competencias debe articular estos tres saberes para lograr una formación integral.

### **Referentes Legales**

La planificación didáctica y la implementación de estrategias pedagógicas, como el uso del Centro de Interés en grado 5º, son fundamentales para respaldar y orientar la implementación de la enseñanza de la Multiplicación en quinto grado, asegurando que la investigación se desarrolle dentro de los lineamientos establecidos por la legislación vigente. Estos referentes legales

proporcionan la base necesaria para estructurar procesos educativos que promuevan el aprendizaje significativo y la equidad en el acceso a la educación.

Uno de los principales pilares normativos es la Ley 115 de 1994 (8 de febrero), por la cual se expide la Ley General de Educación. Diario Oficial No. 41.214. Colombia, destacando la importancia de desarrollar competencias Matemáticas en los estudiantes para fortalecer su pensamiento lógico y su capacidad de resolución de problemas. Esta ley también resalta la necesidad de que los docentes diseñen estrategias de enseñanza innovadoras y adaptadas a las necesidades de los alumnos.

Además, el Decreto 1860 de 1994 (3 de agosto), por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994 en los aspectos pedagógicos y organizativos generales. Diario Oficial No. 41.456. Colombia: Enfatiza la planificación y organización curricular, exigiendo que las instituciones educativas diseñen proyectos pedagógicos que favorezcan el aprendizaje efectivo de las Matemáticas mediante metodologías activas y participativas. En este sentido, la implementación del Centro de Interés como estrategia de enseñanza responde a la necesidad de generar ambientes de aprendizaje dinámicos que faciliten la comprensión y aplicación de la Multiplicación en diferentes contextos.

Por otro lado, el Ministerio de Educación Nacional. (2006). Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas y los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) en Matemáticas y el Ministerio de Educación Nacional. (2016). Los Derechos Básicos de Aprendizaje en Matemáticas, establecen los conocimientos y habilidades que los estudiantes deben alcanzar en cada grado escolar. En el caso de quinto grado, estos documentos destacan la importancia de desarrollar la capacidad de resolver problemas de Multiplicación y división, favoreciendo el razonamiento matemático y la apropiación de conceptos a través de actividades significativas.

Asimismo, el Decreto 1421 de 2017 (29 de agosto), por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad. Diario Oficial No. 50.336. Colombia, promoviendo estrategias didácticas accesibles para todos los estudiantes, independientemente de sus condiciones individuales de aprendizaje. Esto refuerza la necesidad de utilizar metodologías como el "Centro de Interés", que favorezcan la participación activa y permitan adaptar los contenidos a las diversas necesidades del aula.

En conclusión, la investigación sobre la enseñanza de la Multiplicación en quinto grado se fundamenta en un sólido marco legal que respalda el uso de estrategias innovadoras para mejorar los procesos de aprendizaje. Estas normativas no solo garantizan el cumplimiento de los estándares educativos nacionales, sino que también promueven la equidad, la inclusión y la calidad en la enseñanza de las Matemáticas.

### **Referentes Éticos**

En el desarrollo de esta investigación, los referentes éticos juegan un papel fundamental para garantizar la integridad, el respeto y la protección de los derechos de los participantes. Dado que el estudio se enmarca en el contexto educativo y tiene como objetivo mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Multiplicación en estudiantes de quinto grado, es imprescindible aplicar principios éticos que regulen la intervención pedagógica y la recolección de datos.

En primer lugar, se garantiza el respeto por la dignidad y autonomía de los participantes, lo que implica obtener el consentimiento informado de los padres o acudientes, así como el asentimiento de los estudiantes. Se informará de manera clara y accesible el propósito de la investigación, asegurando que la participación sea voluntaria y que los estudiantes puedan retirarse en cualquier momento sin repercusiones.

Asimismo, se preservará la confidencialidad y protección de los datos recopilados, asegurando que la información obtenida sea utilizada exclusivamente con fines académicos y educativos. Se implementan estrategias de armonización para evitar la exposición de la identidad de los participantes y se garantizará el resguardo seguro de la información.

Siguiendo el principio de beneficencia, la investigación busca generar un impacto positivo en la comunidad educativa, asegurando que las estrategias pedagógicas propuestas beneficien a los estudiantes sin causar daño o perjuicio alguno. Además, el principio de justicia será clave en la investigación, garantizando que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades para participar y beneficiarse de los resultados obtenidos, sin distinción de condiciones socioeconómicas, cognitivas o de cualquier otra índole.

## Herramientas y Métodos

### Enfoque y tipo de Estudio

La presente propuesta pedagógica de investigación se desarrolló desde el enfoque metodológico mixto, ya que la investigación se realiza en un contexto educativo que brinda variedad de información en la que se puede basar la investigación para obtener resultados. Para Bagurt et al. (2021) “el enfoque integrador de la metodología mixta (MM) permite fusionar las perspectivas CUAL y CUAN durante el proceso de investigación”(p. 45). La flexibilidad, la naturaleza del fenómeno o la densidad analítica son aspectos impescindibles para la integración”. Así pues, la metodología mixta permite la recolección de información en los instrumentos, comprendiendo de manera más profunda los hallazgos desde el estudio de caso.

El problema de investigación abarca distintos tipos de información, lo que conlleva emplear más de una metodología, determinando la mixta como la más adecuada. Lo que se busca son alternativas diferenciales para brindar un aprendizaje significativo a los estudiantes que presentan problemas de comprensión en Multiplicación. Es por ello que el enfoque cualitativo en esta investigación recopila información para comprender las situaciones que afectan el desarrollo de habilidades a la hora de realizar operaciones de Multiplicación. Por otro lado, el enfoque cuantitativo permitirá obtener datos estadísticos que brindan información acerca de la evolución correspondiente al proceso de implementación de la estrategia. Siendo así que estos dos enfoques determinados como la metodología mixta integran elementos fundamentales para dar cumplimiento al objetivo principal de la investigación en grado quinto, ya que permiten una identificación clara del contexto y la precisión de los resultados obtenidos en el desarrollo del Centro de Interés.

Las unidades de análisis están alineadas con los objetivos establecidos en la investigación, es así que para la observación directa se establece recopilar datos de forma simultánea identificando el porcentaje de estudiantes a los cuales se les dificulta la Multiplicación, esto se realiza a través de pruebas diagnósticas iniciales que nos arrojan dicho porcentaje cuantitativo, así mismo se analiza la situación contextual a través de entrevistas que determina las ventajas y desventajas en el aprendizaje de manera cualitativa.

Para el desarrollo e identificación del espacio clave “Centro de Interés” se emplea la metodología cualitativa, ya que es un espacio que se construye a través del interés y necesidades manifestados por los docentes y estudiantes, entrelazando el método cuantitativo que determina la eficiencia por medio de la evolución final, arrojando valores determinantes en el cumplimiento del objetivo principal.

### **Unidad de Análisis**

La investigación se lleva a cabo en la Institución Educativa Normal Superior del municipio de Villahermosa Tolima, más precisamente en el grado quinto de primaria.

Esta se enfoca en el desarrollo de habilidades de Multiplicación, un proceso de aprendizaje que en la educación regular se enseña desde grado primero y se refuerza en los grados siguientes, lo que conlleva que un estudiante de grado quinto tenga un dominio de habilidades para multiplicar.

Al ser este grado el último grado de escolarización de la básica primaria, quisimos ahondar en el conocimiento de los estudiantes frente a las Matemáticas, dada la importancia del proceso transicional de pasar a la básica secundaria, en donde se refleja lo aprendido en primaria. Desde el primer acercamiento con la institución se emplea la metodología mixta con el fin de recolectar datos cualitativos desde la definición y descripción del contexto educativo del grado quinto, y

cuantitativos en datos estructurados y estadísticos que nos indiquen la incidencia en el área Matemáticas por parte de los estudiantes. Es así que esta inmersión refleja una problemática educativa en el desarrollo de habilidades en Multiplicación.

Cabe resaltar que los estudiantes son muy participativos, demostrando su interés por el aprendizaje; además, se colaboran mutuamente en el desarrollo de los problemas de Multiplicación, lo que demuestra que la problemática de investigación no se presenta en todos los estudiantes del grado quinto.

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

Para identificar y analizar las dificultades que presentan los estudiantes del grado quinto de la Escuela Normal Superior del municipio de Villahermosa, se utilizarán diversas estrategias de recolección de información. El objetivo central de este proyecto es fortalecer el desarrollo de habilidades en Multiplicación, a través de la estrategia pedagógica Centro de Interés.

Se plantea para lograr el primer objetivo, desde la metodología cualitativa, la observación directa en el aula durante dos semanas, con tres sesiones semanales de 50 minutos cada una, donde se registran las principales dificultades enfrentadas por los estudiantes, lo que permitirá reconocer patrones de error y comportamientos recurrentes. Adicionalmente, empleando la metodología mixta, se realizarán entrevistas semiestructuradas dirigidas tanto a docentes como a estudiantes con el fin de comprender sus percepciones sobre los desafíos en la Multiplicación, permitiendo identificar aspectos específicos que requieren mayor atención; esta es una herramienta flexible que permite recopilar información, así como lo afirma Mendoza (2018): “Las entrevistas semiestructuradas, pese a que cuentan con un guion previamente establecido, son flexibles y permiten que el investigador profundice más en un aspecto relevante o interesante para su investigación” (Mendoza, 2018, p. 85). Las entrevistas a docentes serán individuales y se aplicarán

en una sesión de 30 minutos. Para los estudiantes, se organizarán en pequeños grupos de cinco participantes, con una duración de 20 minutos por grupo. Para evaluar el nivel de conocimientos previos de los estudiantes, se aplicarán pruebas diagnósticas iniciales, consistentes en cuestionarios y ejercicios diseñados para medir su comprensión de la Multiplicación y su capacidad de aplicar esta operación en distintos contextos, obteniendo resultados estadísticos que arrojarán las falencias o dificultades de los estudiantes. Esta prueba se realizará al inicio del proceso en una sesión de 40 minutos y será aplicada por el docente del área de matemáticas. Finalmente, se analizarán los cuadernos de trabajo de los estudiantes, con el propósito de identificar errores recurrentes, estrategias informales utilizadas y posibles lagunas en el aprendizaje que puedan estar afectando su desempeño en esta operación matemática.

Para cumplir con el segundo objetivo, se tiene previsto observar el diseño del entorno de aprendizaje óptimo para la implementación del Centro de Interés, que requerirá un estudio detallado de las condiciones del espacio físico y metodológico, garantizando un aprendizaje activo, dinámico y participativo de todos los estudiantes, pues según Castro (2019) “estos entornos educativos, deben propiciar espacios de interacción entre los estudiantes, de manera que el aprendizaje se construya conjuntamente, enriqueciendo la producción de saberes con el trabajo en equipo” En este sentido, se realizará una observación del entorno educativo para evaluar las características del aula o de otros espacios alternativos que puedan favorecer la enseñanza de la Multiplicación (Castro Flórez, 2019)

Para evaluar los resultados obtenidos en la implementación del Centro de Interés y validar su impacto en el aprendizaje de la Multiplicación, se empleará un conjunto de estrategias de evaluación desde el método mixto. Se aplicarán pruebas pre y post intervención, comparando el desempeño de los estudiantes antes y después de la implementación de la estrategia, lo que

permitirá medir su progreso en términos de precisión y comprensión de la Multiplicación. Además, se utilizarán cuestionarios de percepción dirigidos a estudiantes y docentes, con el propósito de conocer su experiencia con el Centro de Interés y evaluar su efectividad en la enseñanza de esta operación matemática.

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

Una primera categoría de análisis es el desempeño académico en la Multiplicación, cuyo propósito es identificar los progresos en la resolución de problemas matemáticos. Para ello, se compararán los resultados obtenidos en pruebas pre y post intervención, analizando la precisión y rapidez en los cálculos. Asimismo, se evaluarán las producciones escritas de los estudiantes con el fin de detectar patrones de error recurrentes y cambios en la aplicación de estrategias matemáticas. A través de la observación en el aula y el análisis de cuadernos de trabajo, se espera obtener evidencia concreta sobre la mejora en la comprensión de la Multiplicación y su uso en distintos contextos.

La segunda categoría es la interacción y participación en el aula, que analiza el nivel de compromiso y motivación de los estudiantes durante las sesiones de enseñanza. Se evaluará la frecuencia y calidad de su participación en actividades individuales y grupales, el grado de atención en las explicaciones y su disposición para resolver ejercicios. Para ello, se utilizarán registros de observación, que evidencien cambios en su actitud y en su involucramiento con la estrategia pedagógica implementada.

Otra categoría relevante es la percepción de la estrategia pedagógica, la cual se examinará a través de entrevistas a estudiantes y docentes. Este análisis permitirá conocer la valoración sobre la metodología utilizada, identificando fortalezas y oportunidades de mejora en la implementación del Centro de Interés. Se espera obtener información sobre la satisfacción de los participantes, la

accesibilidad de los materiales empleados y la claridad de las explicaciones impartidas. Para este análisis, se utilizarán cuestionarios de autopercepción, registros de observación y análisis de actividades individuales, permitiendo valorar el grado de autosuficiencia que los estudiantes han alcanzado a lo largo del proceso.

Por último, se estudiará el impacto en la autonomía y confianza del estudiante, analizando cómo la estrategia pedagógica influye en su seguridad al resolver problemas matemáticos. Se evaluará si los estudiantes muestran mayor independencia en la ejecución de ejercicios, una reducción en la necesidad de apoyo docente y un incremento en su confianza al enfrentarse a nuevos desafíos matemáticos. Para ello, se examinarán sus respuestas en cuestionarios y observaciones directas.

El uso de estas categorías facilitará un análisis integral del impacto de la estrategia pedagógica en el aprendizaje de la Multiplicación, permitiendo extraer conclusiones significativas sobre su efectividad y su incidencia en el desarrollo académico y personal de los estudiantes.

## **Resultados**

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

La investigación educativa en el grado quinto, permite identificar falencias en el aprendizaje en Multiplicación. El grado quinto es un grado muy activo y participativo, lo que facilita desarrollar actividades por medio del Centro de Interés acorde a las necesidades y contexto educativo.

Al iniciar la intervención en el Centro de Interés, se realiza una presentación breve y se indica el área en la cual se va a trabajar, que para esta ocasión es Matemáticas. Se presenta el espacio y las dinámicas de cada actividad; continuando con una serie de preguntas realizadas con el tema de Multiplicación, aquí los estudiantes cuentan cuáles creen que son las habilidades, dificultades y desconocimientos que presentan a la hora de desarrollar problemas de Multiplicación, lo que sirve de orientación para reforzar las falencias por medio del desarrollo de las actividades.

La participación en el Centro de Interés es activa, los estudiantes trabajan de manera individual y grupal. Allí se presentan una serie de actividades que responde a las necesidades de los estudiantes, algunos manifiestan que al ver el Centro de Interés percibían que las actividades se desarrollarían de manera lúdica. Visualmente, cada estudiante elige la actividad que más le llama la atención, preguntando cómo se emplea e iniciando a desarrollarla.

Entre los estudiantes se encuentra cuatro que no querían participar; solo querían observar, ya que se sentían inseguros y temerosos a burlas. Uno de ellos, en las preguntas realizadas en la entrevista, manifiesta que se sentía inseguro al realizar Multiplicaciones, sin embargo, a la hora de comprender la dinámica de las actividades, se animaron a participar.

En la primera observación, solo un porcentaje mínimo de los estudiantes demostraba su gusto por las matemáticas y por la multiplicación, mientras que en el Centro de Interés se refleja que las actividades lúdicas despiertan el interés y la participación de los estudiantes. Reforzar el aprendizaje de multiplicación mediante el Centro de Interés despierta la curiosidad y obliga al estudiante a aprender para poder desarrollar los problemas de Multiplicación. Por ejemplo, Mariana realizó una actividad en la que necesitaba agilidad mental para resolver rápidamente el problema y poder ganar, entendió que debía de aprender muy bien las tablas de multiplicar.

La implementación de un Centro de Interés para los estudiantes es una experiencia enriquecedora y desafiante, en este sentido, nos hace reflexionar en cómo las brechas influyen en el proceso de aprendizaje. Durante la implementación de la fase inicial de exploración en la Institución Educativa Escuela Normal Superior de Villahermosa se llevaron a cabo observaciones y entrevistas tanto para estudiantes como para docentes para lograr así comprender cómo los estudiantes de grado quinto se relacionan con la multiplicación.

Al observar el grupo conformado por 24 estudiantes, se entiende que la mayoría de estos muestran gran interés y participación durante las clases de matemáticas, pero especialmente en las clases cuyas estrategias son lúdicas y activas, como por ejemplo en sesiones grupales donde los estudiantes se colaboran entre sí para resolver problemas donde se evidencia una actitud proactiva.

### **Experimentación**

Durante la fase de implementación en la Escuela Normal Superior, se lleva a cabo la estrategia pedagógica “Centro de interés”, cuyo propósito es fortalecer las habilidades de multiplicación en los estudiantes de quinto grado, incluyendo actividades para mejorar la comprensión y aplicación de la multiplicación en contextos diferentes.

Se realizaron sesiones de observación durante dos semanas, registrando las dificultades e implementando estrategias pedagógicas. Una de las actividades es “Carrera de Multiplicación”, en esta se conforman dos grupos a los cuales se les entrega una serie de problemas de multiplicación. El primer grupo que los resuelva es el ganador. En esta actividad se puede determinar que 15 estudiantes emplean habilidades que les funcionan como estrategias para resolver problemas; estas son memorización y repetición, mientras que 9 de los estudiantes tienen una comprensión básica, pero encuentran dificultades en la aplicación del conocimiento en problemas más complejos.

Otra de las actividades dentro del Centro de Interés es “Historia Matemática”; se trata de, en grupo, crear historias matemáticas que involucren la multiplicación. Cada grupo crea su propia historia, que luego es contada de una manera divertida; esta refleja la capacidad intelectual y creativa de los estudiantes, en la que se obtiene como resultado una participación divertida y entretenida para todos los estudiantes al escuchar la historia.

La última actividad realizada es una actividad en la que los estudiantes demuestran sus habilidades y aprendizaje, ya que consiste en “objetos reales”. Se utilizan objetos que hallan en el contexto para desarrollar multiplicaciones sencillas de manera individual; en esta última actividad hubo poca participación, ya que a algunos estudiantes no les llamó la atención la actividad, pues debían de participar de manera individual. A través de estas actividades se tiene una percepción de que los estudiantes desarrollan una comprensión de los conceptos en Multiplicación. El espacio desarrollado en el Centro de Interés es un medio de participación diferencial que contribuye a los proyectos educativos transversales en pro de mejorar la calidad educativa en la institución, es por ello que, además de estas tres actividades pedagógicas desarrolladas tanto grupal como individualmente, en el Centro de Interés también dio espacio a aprendizajes cognitivos desde la presentación práctica y textual en torno a la Multiplicación.

Por lo anterior, la docente Carolina destaca la importancia de estos espacios: “Al resolver problemas matemáticos en multiplicación relacionados con diferentes contextos, contribuye para que los estudiantes tengan confianza en su habilidad, reflejando una mayor disposición a la hora de entrar a clase y ver temas parecidos”. Por otro lado, se evidencia una evolución en las estrategias utilizadas por los estudiantes para abordar problemas de Multiplicación pasando de métodos repetitivos a enfoques más analíticos y reflexivos.

### **Identificación de Variaciones**

Antes de implementar el Centro de Interés, se observó dificultad en algunas estudiantes para recordar y aplicar las tablas de multiplicar, lo que afecta su desempeño en problemas más complejos, puesto que algunos estudiantes mencionaron en los cuestionarios: “Me cuesta recordar las tablas de multiplicar, específicamente la del 07 y la del 09 y eso me hace retrasar en los ejercicios que ponga la profe”. También se observa que algunos estudiantes dependen de los métodos mecánicos y repetitivos para resolver las operaciones sin una comprensión profunda de los conceptos. Este caso se evidencia cuando los estudiantes se enfrentan a problemas diferentes a los ejemplos habituales, mostrando confusión.

En la implementación del Centro de Interés durante la actividad “Carrera de Multiplicación”, los estudiantes participaron de manera voluntaria, reflejando confianza, la gran mayoría eran estudiantes que demuestran buenas habilidades en resolver operaciones, sin embargo, al aumentar la complejidad de las operaciones, buscaban apoyo por parte de sus otros compañeros.

Por otro lado, al iniciar con la investigación, se observa que dentro del aula de clase solo 9 presentan falencias al resolver problemas de Multiplicación dado que en el desarrollo de la operación en una situación de problema se presentan algunos errores en el cálculo, lo que hace dudar la respuesta de la operación. Aunque al participar en la actividad “Historia Matemática” dos

de estos estudiantes desarrollaron sus propios problemas desde la interpretación de la historia, lo que hacía que entre todo el grupo obtuvieran un resultado correcto y se les facilitara contar de una manera divertida con sus propias palabras los resultados de la Multiplicación de su historia.

La participación tanto en el aula de clase como en el Centro de Interés es clave para el aprendizaje y el refuerzo de los conocimientos. Aquí es preciso decir que dentro del salón de clase, en algunos estudiantes, carece la motivación propia por el aprendizaje en Multiplicación por lo que el aula de clase debe de ser un espacio de aprendizaje multifuncional, permitiendo a los estudiantes un acercamiento a la Multiplicación desde experiencias tanto cotidianas como nuevas. Es así como en el Centro de Interés, aparte de las actividades descritas anteriormente, los estudiantes también se muestran atentos a los espacios teóricos prácticos.

## **Análisis y Discusión**

### **Introducción al Análisis de Resultados**

Esta investigación se planteó desde la pregunta: ¿Cómo fortalecer el aprendizaje de la Multiplicación, a través de la estrategia pedagógica centro de interés, en los estudiantes del grado 5° de la Escuela Normal Superior de Villahermosa, durante el segundo periodo académico 2025? Con esta inquietud en mente, se llevó a cabo una estrategia pedagógica innovadora que se basa en los intereses de los estudiantes para fomentar un aprendizaje significativo. Los resultados, analizados desde un enfoque mixto, muestran avances significativos tanto en el dominio de la Multiplicación como en aspectos actitudinales y de motivación. El análisis se organiza para ilustrar cómo se identificaron las dificultades, se creó un entorno favorable y se evaluaron los efectos de la estrategia, conectando los hallazgos con la variable central y su impacto en la experiencia de los estudiantes.

Por lo anterior, la implementación del Centro de Interés, un espacio que se creó como estrategia pedagógica, también despertó la curiosidad de los estudiantes por participar de las diferentes actividades pensadas en el beneficio educativo de los maestros y estudiantes, quienes a través de las intervenciones de observación manifestaron dificultades al desarrollar operaciones matemáticas en Multiplicación. La experiencia se desarrolló de manera dinámica y participativa, llegando a las necesidades individuales y colectivas en torno a la Multiplicación para lo cual los estudiantes pudieron reforzar conocimientos y habilidades, poniéndolos en práctica no solo en el área de Matemáticas, sino también en su vida cotidiana.

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

Desde el primer análisis observando a los estudiantes, se notaron claramente las dificultades que enfrentaban al intentar aplicar correctamente las tablas de multiplicar y resolver

problemas. A pesar del entusiasmo general por el área de Matemáticas, predominaban métodos mecánicos que no ayudaban a una comprensión profunda del concepto de multiplicación. Este hallazgo respalda el primer objetivo específico, ya que permitió identificar los aspectos que necesitaban más atención: la dependencia excesiva de la memorización, el miedo a cometer errores y la falta de confianza en sus propias habilidades. Sin embargo, la actitud positiva y la disposición para participar en actividades del Centro de Interés fueron alentadoras, mostrando un buen punto de partida para una intervención pedagógica.

Sin duda, algunos espacios participativos como el Centro de Interés son necesarios para realizar intervención educativa, pues se desarrolló la jornada de manera positiva, ya que despertó el interés, curiosidad y se reforzaron conocimientos.

### **Impacto de la Variable en la Experimentación**

Durante la fase de experimentación, la implementación del Centro de Interés como estrategia pedagógica tuvo un impacto muy positivo en el aprendizaje de la multiplicación entre los estudiantes de quinto grado. Se notó un aumento en la motivación y la participación activa, lo que permitió una comprensión más profunda del concepto matemático. Esto demuestra que la estrategia logró vincular los contenidos curriculares con las necesidades reales de los estudiantes, tal como menciona Gaviria (2022), al fomentar ambientes de aprendizaje dinámicos y contextualizados.

Los resultados obtenidos están directamente relacionados con las teorías de Piaget (1983–1987), Chan y Uicab (2015) y Salinas (2011), quienes subrayan la importancia de adaptar el aprendizaje a las etapas cognitivas, superar la memorización mecánica y promover la argumentación y el pensamiento crítico. Así, el Centro de Interés facilitó la integración de conocimientos previos, el desarrollo de competencias matemáticas y una mejor comprensión de la

multiplicación a través de actividades lúdicas, colaborativas y significativas, como juegos y ejercicios contextualizados, tal como sugiere Caro (2022).

Desde el punto de vista técnico, legal y ético, la estrategia se alineó con los estándares del Ministerio de Educación Nacional, respetando los Derechos Básicos de Aprendizaje, la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994) y el principio de inclusión. Además, se garantizó la confidencialidad, el consentimiento informado y la equidad en la participación. En conjunto, los resultados validan la relevancia de los referentes teóricos y normativos, y confirman que el uso del Centro de Interés contribuye de manera efectiva a una enseñanza de la multiplicación más significativa, inclusiva y centrada en el estudiante.

### **Cambios Observados en el Aspecto Ontológico**

Se han notado cambios importantes en la forma en que los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa Normal Superior de Villahermosa, Tolima, ven su propio aprendizaje. La manera en que se perciben a sí mismos como capaces de aprender matemáticas ha mejorado de manera notable. Algunos de ellos, que al principio se sentían inseguros y dudaban en participar por miedo a ser juzgados por sus compañeros, han cambiado su actitud al sentirse apoyados en un ambiente respetuoso y motivador.

La implementación de la estrategia pedagógica "Centro de Interés", que incluyó actividades lúdicas y contextualizadas, fue muy bien recibida por los estudiantes. Estas actividades no solo hicieron que el aprendizaje fuera más atractivo, sino que también ayudaron a que comprendieran mejor los conceptos matemáticos. Como resultado, alrededor del 90% de los estudiantes mostraron una comprensión efectiva de los temas tratados, lo que refleja un impacto positivo en su rendimiento académico.

### **Comparación con Estudios Previos**

Los hallazgos de esta investigación se alinean con estudios anteriores que subrayan la efectividad de metodologías que se centran en los intereses del estudiante. Como mencionan Bagurt et al. (2021), la metodología mixta ofrece una visión integral de los fenómenos educativos, y trabajos como el de Castro (2019) destacan la relevancia de crear espacios de aprendizaje que sean interactivos y colaborativos. A diferencia de otras investigaciones que se apegan a enfoques más tradicionales, esta propuesta se ajusta a las tendencias pedagógicas actuales que fomentan la participación activa y el uso de estrategias lúdicas para enriquecer el aprendizaje de las matemáticas en la educación primaria.

### **Limitaciones del Estudio**

La investigación realizada en la Institución Normal Superior se desarrolló en corto tiempo, lo que limita el desarrollo de estrategias en el Centro de Interés, así como también los resultados que se pudieran obtener a largo plazo. Otra de las limitaciones es el espacio para desarrollar el Centro de Interés, puesto que el día de la implementación el aula máxima en donde se tenía proyectada la actividad estaba ocupada por una reunión programada de mera imprevista; por lo cual los directivos piden ubicarlo en el otro espacio que sea apropiado, a lo cual de manera improvisada se realizó en la cancha de la institución.

Estas limitaciones, como la de tiempo, impiden continuar o desarrollar un proceso adecuado en el cual se pueda realizar un acompañamiento que permita las necesidades educativas de los estudiantes. En cuanto al espacio, la improvisación sí limitó algunas actividades que se pretendían realizar para observar más resultados en los estudiantes. En el futuro es pertinente realizar una articulación temprana con los docentes y directivos con el fin de establecer espacios y tiempo para el desarrollo de cada sección.

### **Implicaciones Prácticas de los Hallazgos**

La educación hoy día está llena de grandes desafíos debido a la falta de inversión en recursos educativos apropiados para la enseñanza-aprendizaje; es una problemática que se vive de manera general, por lo que las poblaciones pequeñas no son ajenas a estas problemáticas. Por ello es pertinente contar con docentes activos y comprometidos que le aporten de manera diferencial a la educación. Son diversas las opciones en actividades que se pueden realizar en el acompañamiento e implementación del aprendizaje con el fin de contribuir a la educación. Así pues, el desarrollo del Centro de Interés contribuye con ese aprendizaje diferencial y participativo que aporta a los procesos educativos, el cual se refleja en los estudiantes al dar un visto bueno desde su participación y aprendizaje.

### **Conclusión del Análisis y Propuesta de Investigación Futura**

El término de esta investigación deja un aprendizaje significativo en los estudiantes. Los participantes del Centro de Interés demostraron buenas habilidades y valores fundamentales para un aprendizaje óptimo en cada una de las actividades, aunque se percibieron inseguridades, fueron afrontadas satisfactoriamente gracias al acompañamiento en el desarrollo de las actividades y comprensión teórica de la Multiplicación. Se despejaron dudas y se realizó un contraste con la percepción de los estudiantes dado lo que ellos manifestaron en la entrevista en balance de lo que hallaron en el Centro de Interés.

Aunque el desarrollo de la investigación se realizó en muy corto plazo, hay muchas preguntas que surgen a través del desarrollo del Centro de Interés. Este espacio se presta para integrar muchas opciones de aprendizaje, por lo cual nos surge la pregunta: ¿Cómo a partir de la implementación de herramientas tecnológicas se puede fortalecer el aprendizaje de la multiplicación?, esto desde un enfoque interdisciplinar en el que se pueda articular el aprendizaje

desde distintas áreas del conocimiento como ciencia, arte y música con el fin de aportar desde distintos conceptos al conocimiento y aprendizaje de la Multiplicación.

## Conclusiones y Recomendaciones

La investigación realizada en la Escuela Normal Superior de Villahermosa Tolima, arrojó una problemática evidenciada en el grado quinto el cual afecta el rendimiento académico y el desempeño de los estudiantes en el área de Matemáticas especialmente para 9 de ellos. Se observó falencias al desarrollar problemas matemáticos de Multiplicación, ante esta problemática se hacía pertinente contar con una estrategia que mitigara las dificultades presentes. Realizando así un Centro de Interés en el cual los resultados fueron satisfactorios, ya que se pudo diseñar un entorno de aprendizaje a partir de las necesidades y dificultades de los estudiantes, en el cual se reforzaron habilidades en la Multiplicación. Cada una de las actividades realizadas cumplió con la finalidad de fortalecer el aprendizaje de la Multiplicación en los estudiantes del grado quinto, demostrando habilidades cognitivas, sociales y emocionales favorables.

Los estudiantes, al tener buena actitud participativa en el área de Matemáticas, demostraban una comprensión por los aspectos teóricos de la Multiplicación, pero se tornaba difícil llevarlo a la práctica. Desde este punto se determina realizar actividades en donde los estudiantes, desde su conocimiento y de una manera divertida, desarrollan ejercicios a partir de pautas que los ayudan a direccionar cada actividad para poder lograr obtener un buen resultado.

Finalmente, la implementación del Centro de Interés llamó la atención de los estudiantes del grado quinto, ya que las actividades desarrolladas rompen con la rutina acostumbrada en clase de Matemáticas, compartiendo habilidades de manera colaborativa, en la que se destaca la mejora en el clima escolar, así como también se destaca la conexión de conocimientos previos con las actividades desarrolladas.

La implementación del Centro de interés es una forma novedosa y diferente de contribuir con la educación, por medio del cual se pueden reforzar conocimientos que permiten al estudiante

la exploración y descubrimiento a partir de su propio aprendizaje. Para futuras investigaciones se podría ampliar la muestra y transversalizar el área de Matemáticas desde la implementación de diferentes actividades para evaluar la efectividad del Centro de Interés, así como también realizar un seguimiento a la presente investigación con el fin de conocer el rendimiento académico en los estudiantes del grado quinto.

Se sugiere que las instituciones educativas implementen enfoques pedagógicos que incluyan actividades lúdicas y contextualizadas, como el "Centro de Interés", para facilitar la enseñanza de conceptos matemáticos complejos, como la multiplicación. Estas estrategias han demostrado ser muy efectivas para mejorar la comprensión y fomentar la motivación y participación activa de los estudiantes.

Para hacer que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea más enriquecedor, sería genial considerar el uso de herramientas tecnológicas, como aplicaciones educativas interactivas. Estas pueden complementar las actividades lúdicas y ofrecer una experiencia de aprendizaje mucho más dinámica. Además, implementar metodologías activas, como el aprendizaje basado en proyectos, puede brindar un enfoque más integral y adaptado a las necesidades individuales de cada estudiante.

### Referencias Bibliográficas

- Bagurt, S., Rosselló, M., Paz, B., & Verger, S. (2021). El enfoque integrador de la metodología mixta en la investigación educativa. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 27(1). <https://doi.org/10.7179/RELIEVE/2021.01>
- Caro González, J. W. (2022). *El juego como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje de la multiplicación de números naturales a estudiantes del ciclo II del Sistema Nacional de Educación Permanente (SINEP-UNAD) de Colombia*. Repositorio Institucional UNAD. <https://repositorio.unad.edu.co/handle/xxxx>
- Castro Flórez, M. C. (2019). Ambientes de aprendizaje. *Sofía*, 15(2), 40-54. <https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/sofia/article/view/xxxx>
- Chan Domínguez, J. B., & Uicab Ballote, G. R. (2015). Regla de los signos de la multiplicación: una propuesta didáctica. *Educación Matemática*, 27(2), 125-153. <https://doi.org/10.22201/cimsur.24487955e.2015.2.59230>
- Farias, D., & Rojas Velásquez, F. (2010). Estrategias lúdicas para la enseñanza de la matemática en estudiantes que inician estudios superiores. *Paradigma*, 31(2), 53-64. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/paradigma/article/view/xxxx>
- Gaviria Chindoy, S. B. (2022). Diseño de secuencia didáctica para fortalecer el aprendizaje de la multiplicación en los estudiantes del grado 4 de la I.E. la Libertad sede la Manuela. Repositorio Institucional UNAD. <https://repositorio.unad.edu.co/handle/xxxx>
- Insuasty, M., Paz, M., & Hernández, I. (2016). Centros de interés: una propuesta diferente para una enseñanza diferente. *Revista Criterios*, 23(1), 43-58. <https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/criterios/article/view/xxxx>

- Lederman, N. G. (1992). Concepciones de estudiantes y profesores sobre la ciencia: una revisión de la investigación. *Revista de Investigación en Enseñanza de las Ciencias*, 1(1), 123-138.
- March, J. M., & Campaner, G. (2013). Enseñar y aprender con problemas. Jorge Sarmiento Editor - Universitas.  
<https://repository.unad.edu.co/jspui/bitstream/10596/50955/1/mylizarazoc.pdf>
- Mendoza, A. (2018). La identificación de habilidades y estrategias de escritura de estudiantes de posgrado no hispanohablantes a través de entrevistas semiestructuradas. *RLA. Revista de Lingüística Teórica y Aplicada*, 56(1), 85-113. <https://doi.org/10.25100/rla.v56i1.8505>
- Ministerio de Educación Nacional. (2013). Proyecto de Educación Rural PER. Bogotá: Mineducación. [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-239866\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-239866_archivo_pdf.pdf)
- Ministerio de Educación Nacional. (2016). *Los Derechos Básicos de Aprendizaje en Matemáticas*. [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-239866\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-239866_archivo_pdf.pdf)[https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-239866\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-239866_archivo_pdf.pdf)
- Piaget, J. (1987). *Possibility and Necessity* (Vol. 2). University of Minnesota Press. (Trabajo original publicado en 1983).
- Puerta Gil, C. A. (2016). El acompañamiento educativo como estrategia de cercanía impulsadora del aprendizaje del estudiante. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 49, 1-6.  
<https://revistas.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/xxxx>
- Rodríguez Miranda, F., & Pozuelos Estrada, F. (2009). Aportaciones sobre el desarrollo de la formación del profesorado en los centros TIC. En F. Rodríguez Miranda & F. Pozuelos

Estrada (Eds.), Aportaciones sobre el desarrollo de la formación del profesorado en los centros TIC (pp. 33-43). Pixel-Bit.

Tobón, S. (2010). Formación integral y competencias: Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación (3ª ed.). EcoApéndices

## Lista de Apéndices

### Apéndice A

#### *Muestras de investigación*

[https://unadvirtualedu-my.sharepoint.com/:f/g/personal/magaviriao\\_unadvirtual\\_edu\\_co/Ev\\_Xi-Qxc-tIsCWmCUGgM4sBD9hRnGzCd5NhyuUrGY3ifA?e=1r1kZL](https://unadvirtualedu-my.sharepoint.com/:f/g/personal/magaviriao_unadvirtual_edu_co/Ev_Xi-Qxc-tIsCWmCUGgM4sBD9hRnGzCd5NhyuUrGY3ifA?e=1r1kZL)