



Universidad **Mariana**

Enseñanza de la división mediante estrategias lúdico pedagógicas en grado 5 en la Institución
Educativa Santa María - Buesaco

Dayana Elizabeth Garces Guerrero
Yuleidy Vaneza Ortega Chalacan

Universidad Mariana
Facultad de Educación
Programa Licenciatura en Educación Básica Primaria
San Juan de Pasto
2024

Enseñanza de la división mediante estrategia lúdico pedagógicas en grado 5 en la Institución
Educativa Santa María - Buesaco

Dayana Elizabeth Garcés Guerrero
Yuleidy Vaneza Ortega Chalacan

Informe de investigación para optar al título de: Licenciadas en Educación Básica Primaria

Mg. Juan David Galvis Benavides
Asesor

Universidad Mariana
Facultad De Educación
Programa Licenciatura En Educación Básica Primaria
San Juan de Pasto
2024

Artículo 71: los conceptos, afirmaciones y opiniones emitidos en el Trabajo de Grado son responsabilidad única y exclusiva del (los) Educando (s)

Reglamento de Investigaciones y Publicaciones, 2007
Universidad Mariana

Agradecimientos

A Dios porque en cada acto de mi vida tiene su presencia, siendo mi guía para hacer todo muy bien. A todos los docentes de la Universidad Mariana en especial a la facultad de educación por aportarme cada uno sus conocimientos, habilidades y fomentando el pensamiento crítico para un análisis pedagógico en mi formación académica y hacer de mí una persona con calidad humana como ellos, al reflejar compromiso con la educación, la investigación y el servicio a la sociedad.

A mi asesor de proyecto el profesor Juan David Galvis Benavides por tener tanta paciencia, dedicación, esmero en cada clase y asesoría que contribuyó grandemente en esta investigación orientando académicamente estableciendo objetivos claros para desarrollar un plan de trabajo adecuado asegurando que los resultados salgan de la mejor manera, enfrentando todos los desafíos que se presentaban a lo largo del desarrollo de este proyecto.

A mis compañeras quienes son los protagonistas de mi proyecto y fueron un aporte muy importante en mi proceso de formación como docente, a los directivos y docentes por acogerme y darme la oportunidad en su institución de alta calidad como es la Universidad Mariana.

De manera especial mi agradecimiento al docente de la institución educativa santa María el profesor Edgar Narvárez Argoti por darme la oportunidad de trabajar este proyecto en el grado quinto de la institución educativa Santa María

A mi familia, y amigos que siempre estuvieron pendientes de mi proceso de formación colaborando y dándome apoyo incondicional. Una y mil gracias a todos los que hicieron posible este proyecto, gracias por aceptar que jugando también se aprende las divisiones.

Dayana Elizabeth Garces Guerrero

Agradecimientos

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento primeramente a Dios, mi padre, a mi mamá que se encuentra en el cielo, mi familia, mi esposo y a mi hijo por su amor incondicional, apoyo constante y palabras de aliento durante todo este proyecto. Su presencia y respaldo han sido fundamentales en cada paso del camino, y estoy profundamente agradecida por tenerlos a mi lado en este viaje. Su amor y sacrificio han sido mi inspiración y motivación para alcanzar mis metas. Sin su amor y apoyo, este logro no habría sido posible.

A mis estimados docentes colegas de profesión, les agradezco por compartir generosamente sus conocimientos, experiencias y perspectivas. Su valiosa colaboración enriqueció de manera significativa este trabajo de investigación. Los avances y la cooperación con ustedes fueron esenciales para el desarrollo de este proyecto de grado.

La Universidad Mariana merece un reconocimiento especial por propiciar la educación y las herramientas necesarias para llevar a cabo esta investigación. La excelencia académica de esta institución ha sido fundamental en mi formación académica.

A mi asesor, Juan David Galvis Benavides, le expreso mi profundo agradecimiento por su orientación experta, sabiduría y compromiso en todas las etapas de este proyecto. Fue un pilar fundamental para dar forma a nuestras ideas y convertirlas en resultados tangibles.

Por último, deseo expresar mi sincera gratitud a la Institución Educativa Santa María de Buesaco por su generosa colaboración, al permitirme realizar esta investigación. Sin su participación, este trabajo no habría alcanzado el nivel de detalle y profundidad que logramos.

Yuleidy Vaneza Ortega Chalacan

Dedicatoria

Agradezco profundamente el apoyo incondicional de mis padres, quienes son mi mayor fuente de motivación y guía en la vida. Su constante impulso me anima a superarme cada día, y cada paso que doy está imbuido con su amor y sacrificio. Son mi inspiración y la razón misma de mi existencia, han dejado una huella imborrable en mi desarrollo personal y profesional.

Expreso mi sincero agradecimiento a mi abuela, quien siempre ha confiado en mí y me ha brindado un amor inquebrantable en cada etapa de mi camino. Su aliento constante ha sido un motor para alcanzar nuevos logros en mi carrera profesional, siempre presente para motivarme y darme fuerzas incluso en los momentos más difíciles.

También reconozco el invaluable apoyo de mis hermanos, quienes han sido mi sostén inquebrantable, ofreciéndome su ánimo, oraciones y ayuda en todo momento. Su presencia es un pilar fundamental en mi vida, y me impulsan a seguir adelante con determinación.

Por último, agradezco de todo corazón a mi asesor, Mg. Juan David Galvis Benavides. Su apoyo constante, consejos y palabras de aliento han sido un faro de esperanza en mi trayectoria, brindándome la fuerza y la motivación necesarias para enfrentar cualquier desafío que se presente.

Dayana Elizabeth Garces Guerrero

Dedicatoria

Con profunda gratitud y reverencia, dedico este proyecto de grado a Jesús Nazareno, cuya guía y amor incondicional han iluminado mi camino a lo largo de esta ardua investigación académica. Su presencia inspiradora ha sido mi refugio en los momentos de desafío y mi fuente de fortaleza en los momentos de duda.

Así mismo, dedico este trabajo a todas las personas valientes y perseverantes que, como mi persona, han luchado incansablemente por sus sueños académicos y han alcanzado la cima del conocimiento. La determinación y compromiso son un testimonio vivo de la importancia de seguir adelante, incluso cuando los obstáculos parecen insuperables.

Que este proyecto de grado sea un tributo a la fe inquebrantable en el poder de la educación y al amor inquebrantable por el aprendizaje. Que inspire a otros a seguir sus propios sueños con pasión y determinación sabiendo que, con la ayuda de Jesús Nazareno y la voluntad inquebrantable todo es posible.

Yuleidy Vaneza Ortega Chalacan

Contenido

Introducción.....	14
1. Resumen del proyecto	16
1.1. Descripción del problema.....	17
1.1.1. Formulación del problema	18
1.2. Justificación.....	18
1.3. Objetivos	20
1.3.1. Objetivo general	20
1.3.2. Objetivos específicos.....	20
1.4. Marco referencial o fundamentos teóricos	23
1.4.1. Antecedentes.....	23
1.4.1.1. Internacionales.....	23
1.4.1.3. Regionales	24
1.4.2. Marco teórico.....	25
1.4.2.1. Aprendizaje de matemáticas.....	26
1.4.2.2. Operaciones Matemáticas de la división	26
1.4.2.3. Estrategia de la enseñanza de la división.....	27
1.4.2.4. Estrategias didácticas.....	28
1.4.2.5. Estrategia lúdico pedagógica.....	28
1.4.2.6. Estrategias lúdicas en matemáticas.....	29
1.4.2.7. Actividades evaluativas	29
1.4.3. Marco contextual	30
1.4.3.1. Macro Contexto.....	30
1.4.3.2. Micro contexto.....	32
1.4.3.3. Institución Educativa Santa María sección Primaria.....	32

1.4.4. Marco legal.....	33
1.4.5. Marco ético.....	34
1.5. Metodología.....	35
1.5.1. Paradigma de investigación.....	35
1.5.3. Tipo de investigación.....	37
1.5.4. Población y muestra / Unidad de trabajo y unidad de análisis.....	38
1.5.5. Técnicas e instrumentos de recolección de información.....	38
1.5.5.1. Técnicas de investigación.....	38
1.5.5.1.1. Taller diagnóstico de aprendizaje.....	38
1.5.5.1.2. Observación.....	38
1.5.5.1.3. Evaluación.....	38
1.5.5.2. Instrumentos de investigación.....	39
1.5.5.2.1. Taller de aplicación.....	39
1.5.5.2.2. Plan de Aula.....	39
1.5.5.2.3. Criterios de evaluación.....	39
2. Presentación de resultados.....	40
2.1 Procesamiento de la información.....	41
2.2. Interpretación y discusión de resultados.....	42
2.2.1.1. Problemas de aprendizaje de operación matemática de la división.....	42
2.2.1.2. No reconoce los términos de la división.....	43
2.2.1.3. No interpreta la división de repartos equitativos de manera gráfica.....	45
2.2.1.4. Presenta dificultad en la resolución de situaciones matemáticas con división.....	47
2.2.2. Diseño de estrategias lúdico - pedagógicas para la enseñanza de la operación matemática de la división.....	49
2.2.2.1. Análisis e Interpretación de resultados.....	50

2.2.2.2. Título de la estrategia	50
2.2.2.3. Caracterización de la población.....	50
2.2.2.4. Justificación.....	51
2.2.2.5. Descripción de la estrategia.....	52
2.2.2.6. Diviértete Dividiendo: Explorando la División por Tres Cifras en Grado Quinto...53	
2.2.6.2. Aprendiendo y Jugando: División con Fracciones en el Grado Quinto	58
2.2.2.7. Fracciones en Juego: Desafíos prácticos en Problema de aplicación con fracciones	61
2.2.2.8. A dividir con decimales: Divide y conquista los decimales.....	66
2.2.6.5. Explora el mundo de las divisiones de fracciones con números naturales.” ¡Fracciones Divertidas!: División con Números Naturales".....	71
2.2.7. Análisis de estrategia mediante Categorías Emergentes	76
2.2.2.9. Motivación de los estudiantes en clases	76
2.2.2.10. El juego no estructurado dificulta la capacidad para aprender matemáticas.	77
2.2.2.11. Las dificultades en la solución de problemas matemáticos básicos	78
2.2.2.12. Evaluación de los resultados de aprendizaje a partir de la implementación de estrategias Lúdico- pedagógicas en la enseñanza de la división.	79
2.2.2.13. Procesamiento de la información	79
2.2.2.14. Criterios de Evaluación Para el Aprendizaje de la división	80
2.3. Discusión	86
3. Conclusiones.....	89
4. Recomendaciones	91
Referencias bibliográficas	92

Índice de Tablas

Tabla 1 Matriz de categorización de objetivos.....	21
Tabla 2 Plan de clases - Diviértete Dividiendo	53
Tabla 3 Plan de clases: Aprendiendo y Jugando	58
Tabla 4 Plan de clase Fracciones en Juego.....	62
Tabla 5 Plan de clases: A dividir con decimales	67
Tabla 6 Plan de clase: Fracciones Divertidas	72
Tabla 7 Evaluación Cualitativa de los resultados en implantación de método Lúdico Pedagógico	83

Índice de Figuras

Figura 1 Parque central Municipio de Buesaco.....	30
Figura 2 Corregimiento de Santa María	31
Figura 3 Taller diagnostico estudiantes	41
Figura 4 Categorías emergentes	42
Figura 5 No reconoce los términos de la división	43
Figura 6 No interpreta la división.....	45
Figura 7 Dificultad de resolución de problemas.....	47
Figura 8 Fases de la estrategia.....	52
Figura 9 Categorías Emergentes Estrategia Lúdico Pedagógica	76

Índice de Anexos

Anexo A Entrevista	99
Anexo B Taller Diagnostico.....	103
Anexo C Rubrica de evaluación.....	105

Introducción

La matemática por ser un eje principal en la sociedad, se deben ir fortaleciendo y fomentando desde la niñez ese afecto y cariño del aprendizaje de la matemática. En este caso el proyecto tiene el enfoque en fortalecer los procesos de enseñanza de la operación matemática de la división mediante estrategias lúdicas pedagógicas. Es así que en el área de matemáticas se plantean retos, de los cuales hacer comprender el concepto de división en la actualidad conlleva a mejorar la capacidad para realizar ejercicios con mayor rapidez y precisión destinados a proponer alternativas de solución que promuevan la creatividad e interés por los contenidos matemáticos, es evidente que enfrentar diferentes retos y proponer estrategias promoverá escenarios pertinentes hacia una educación de calidad que atienda las necesidades de los estudiantes.

Para lograrlo, primero se tiene planteado el identificar las diferentes como principales problemáticas en el aprendizaje de los estudiantes, en relación con la operación matemática de la división. Cabe resaltar algunos aspectos importantes para su aplicación, como lo son; importancia en brindar a los alumnos espacio y tiempo, Consolidar los conocimientos matemáticos, Incrementar el nivel paulatinamente, Replantear las explicaciones, Plantear desafíos, Mostrar la utilidad real del tema impartido. Obteniendo de esa manera un mejor desarrollo en su aprendizaje lúdico de la matemática.

Para desarrollar estrategias lúdico-pedagógicas en la enseñanza de la división, se adoptó un enfoque cualitativo con el objetivo de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. Se diseñó una propuesta denominada "Práctica-Matemática", que incorpora diversas actividades para motivar y entusiasmar al grupo de estudiantes. Se utilizó la metodología de investigación-acción, junto con técnicas como la Observación Participante y una prueba diagnóstica inicial para recopilar datos.

Los resultados de la intervención mostraron un mejor desempeño en matemáticas después de aplicar las estrategias lúdico-pedagógicas en el aula. La integración del componente lúdico en la pedagogía contribuyó significativamente al proceso de enseñanza y aprendizaje. Las estrategias lúdicas empleadas fortalecieron el aprendizaje adquirido por los estudiantes, promovieron la

socialización y el trabajo en equipo, y fomentaron un cambio positivo de actitud hacia las matemáticas.

El enfoque lúdico se centró en el estímulo del trabajo colaborativo y en enseñar a los estudiantes a percibir el error como una oportunidad de aprendizaje. Se presentaron situaciones problemáticas contextualizadas y se utilizó material concreto para que los estudiantes exploraran diversas estrategias de solución.

1. Resumen del proyecto

El proyecto se enfoca en fortalecer los procesos de enseñanza de la operación matemática de la división en estudiantes de grado 5 de la Institución Educativa Santa María mediante la implementación de estrategias lúdico pedagógicas. Se plantea la utilización de actividades interactivas y juegos educativos para mejorar la comprensión y el rendimiento académico de los estudiantes en matemáticas.

Los resultados obtenidos evidencian que la implementación de estrategias lúdicas contribuye de manera efectiva al mejoramiento del comportamiento de los estudiantes, fortaleciendo las relaciones interpersonales y promoviendo una convivencia pacífica en la escuela.

Tras la aplicación de las estrategias lúdico pedagógicas, se observa un mejor desempeño en el área de matemáticas, un aumento en el proceso de socialización y una mayor motivación hacia la materia. Se destaca el fomento del trabajo colaborativo, la exploración de diferentes vías de solución y la percepción del error como fuente de aprendizaje.

Palabras Clave: Estrategias lúdico pedagógicas, enseñanza de la división, rendimiento académico, motivación, aprendizaje significativo.

Abstract

The project focuses on strengthening the teaching processes of the mathematical operation of division in 5th-grade students at the Santa Maria Educational Institution through the implementation of ludic-pedagogical strategies. The use of interactive activities and educational games is proposed to enhance students' understanding and academic performance in mathematics.

The obtained results demonstrate that the implementation of ludic strategies effectively contributes to improving students' behavior, strengthening interpersonal relationships, and promoting peaceful coexistence in the school.

After applying the ludic-pedagogical strategies, an improved performance in mathematics, an enhanced socialization process, and increased motivation towards the subject are observed. The promotion of collaborative work, exploration of different solution paths, and the perception of error as a learning source are highlighted.

Keywords: Ludic-pedagogical strategies, division teaching, academic performance, motivation, meaningful learning.

1.1. Descripción del problema

Las operaciones matemáticas son un desafío educativo común, mediante la observación y práctica realizada en la escuela de Santa María, ubicada en el Municipio de Buesaco - Nariño, nos encontramos con la dificultad de motivar y desarrollar procesos de aprendizajes significativos relacionados con la división en los estudiantes de quinto grado.

En el escenario educativo, los estudiantes a menudo tienen dificultades para comprender el concepto subyacente de la división, cometen errores al aplicar los pasos del algoritmo de la división, en cómo invertir los números involucrados, tienen problema de atención y organización, genera confusión en la división con números decimales o la presencia de ceros en el divisor o dividendo, tiene problemas de memoria. Las limitaciones de los docentes se basan en la falta de tiempo y en la escasez de adquisición de recursos didácticos disponibles para enseñar la división de manera efectiva.

En la institución, se encontró que en algunos aspectos no fue satisfactorio la enseñanza y aprendizaje de la división debido a la falta de instrumentos y elementos necesarios para llamar la atención del estudiante. Esto puede afectar el progreso y el rendimiento. Por otra parte, los recursos didácticos para mejorar las habilidades y conocimientos son escasos. Estos recursos son indispensables, permiten despertar el interés en la resolución de problemas y ejercitar el razonamiento lógico-matemático, adaptándose a las necesidades individuales de cada estudiante y asegurándose de que todos puedan avanzar a su propio ritmo. Esto enfatiza mayormente en el

intelecto de los estudiantes, contribuyendo así a su desarrollo integral, al aprender a enfrentar dificultades y persistir en la resolución de problemas.

Igualmente es importante destacar que fortalecer la división contribuye en el afianzamiento de todas las operaciones básicas de la matemática, de las cuales los estudiantes denotan ciertos fallos de acuerdo a las exigencias de desarrollo en competencias en su grado, por lo cual es urgente que los docentes puedan desarrollar nuevas estrategias contribuyendo a mejorar habilidades para enseñar esta operación básica para la fácil asimilación y aprendizaje de los estudiantes.

1.1.1. Formulación del problema

¿Cómo fortalecer los procesos de enseñanza de la operación matemática de la división en los estudiantes de grado 5 de la Institución Educativa Santa María mediante la implementación de estrategias lúdicas pedagógicas?

1.2. Justificación

En Colombia, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) ha establecido lineamientos y estándares curriculares para la enseñanza de la división en matemáticas dirigidos a estudiantes de quinto grado. Estos lineamientos tienen como objetivo principal el desarrollo de habilidades cognitivas, instando a los estudiantes a emplear operaciones no convencionales, descubrir propiedades, resolver ecuaciones y comparar las propiedades de operaciones convencionales y no convencionales de la división. Esta iniciativa busca fomentar un entendimiento más profundo y promover el pensamiento crítico en los estudiantes.

Por ello, el área de matemáticas plantea retos, de los cuales hacer comprender el concepto de división en la actualidad conlleva a mejorar la capacidad para realizar ejercicios con mayor rapidez y precisión destinados a proponer alternativas de solución que promuevan la creatividad e interés por los contenidos matemáticos, es evidente que enfrentar diferentes retos y proponer estrategias promoverá escenarios pertinentes hacia una educación de calidad que atienda las necesidades de los estudiantes.

Al realizar este estudio se plantea una serie de estrategias lúdicas pedagógicas, que intenta impactar significativamente en la calidad de educación en la institución Educativa Santa María. Al mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en la división, con el fin de afianzar el rendimiento académico de los estudiantes al generar motivación y compromiso en el área de matemáticas para ayudar a evitar los índices de reprobación y bajas calificaciones.

La Investigación es viable debido a la necesidad de comprensión profunda de la división, la cual es un concepto matemático que puede ser complejo para los estudiantes de quinto grado, permite una comprensión más profunda de las dificultades que enfrentan los estudiantes y cómo abordarlas de manera efectiva, como la individualización del aprendizaje, al investigar estrategias lúdico pedagógicas, se puede encontrar la manera de adaptar la enseñanza a las necesidades propias de los estudiantes.

La finalidad de este proyecto es esencial ya que cada estudiante tiene su propio ritmo de aprendizaje y estilo de comprensión, en fomento del interés y la motivación, la matemática puede ser un área desafiante para algunos estudiantes, mediante estrategias lúdico pedagógicas efectivas, es posible despertar el interés y la motivación de los estudiantes, lo que puede llevar a un aprendizaje más profundo y duradero para la preparación en el futuro, las habilidades matemáticas son esenciales en la vida cotidiana y son un requisito clave en muchas profesiones, es una base sólida en matemáticas, en la escuela primaria es fundamental para el éxito futuro de los estudiantes en campos relacionados con la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas.

Al llevar a cabo esta investigación, se contribuye al crecimiento del conocimiento en el campo de la educación matemática. Los hallazgos pueden ser compartidos con otros educadores y utilizados para mejorar la enseñanza en otros lugares.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Fortalecer los procesos de enseñanza de la operación matemática de la división en los estudiantes de grado 5 de la Institución Educativa Santa María mediante estrategias lúdico pedagógicas.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar los principales problemas de aprendizaje en los estudiantes en relación con la operación matemática de la división.
- Diseñar estrategias lúdico - pedagógicas para la enseñanza de la operación matemática de la división.
- Evaluar los resultados de aprendizaje a partir de la implementación de estrategias Lúdico-pedagógicas en la enseñanza de la división.

Tabla 1*Matriz de categorización de objetivos*

Objetivos (específicos)	Categoría	Subcategoría	Pregunta de orientación	Técnica	Instrumento	Fuente
Identificar los principales problemas de aprendizaje en los estudiantes en relación con la operación matemática de la división	Aprendizaje de las Matemáticas.	Problemas de aprendizaje operación matemática de la división.	de ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrentan los estudiantes al aprender la operación de división en matemáticas?	Diagnóstico de aprendizaje Entrevista	Taller de aplicación Formato de Entrevista.	de Estudiante s de Docente.
Diseñar estrategias lúdico pedagógica para la enseñanza de la operación matemática de la división	Estrategias lúdico pedagógicas	Actividades enseñanza Actividades aprendizaje	¿Cómo podemos diseñar estrategias efectivas que integren el juego y el aprendizaje para enseñar la división de manera más efectiva?	Revisión documental	Matriz de revisión documental	de Fuentes bibliográficas

Evaluar los resultados de aprendizaje a partir de la implementación de estrategias Lúdico-pedagógicas en la enseñanza de la división.	Aprendizaje de la división	Criterios Evaluación	de	¿Cómo podemos medir y evaluar el impacto de las estrategias lúdico-pedagógicas en el aprendizaje efectivo de la división?	Rubrica de evaluación	de Matriz de evaluación	de Estudiante s.
---	----------------------------	----------------------	----	---	-----------------------	-------------------------	------------------

1.4. Marco referencial o fundamentos teóricos

1.4.1. Antecedentes

En esta sección se examinarán una variedad de trabajos, tesis, artículos e investigaciones realizados por otros académicos que se han dedicado a explorar enfoques didácticos para mejorar la enseñanza de la división en el quinto grado. Se analizarán las oportunidades disponibles para fortalecer la comprensión y el dominio de este importante concepto matemático.

1.4.1.1. Internacionales. Zorrilla (2021) llevó a cabo una investigación sobre la resolución de problemas realistas de división en estudiantes de educación primaria en España, centrándose en estrategias como el algoritmo y representaciones gráficas. Se encontró que, aunque el algoritmo fue la estrategia más comúnmente utilizada, otras planificaciones, como las representaciones gráficas, también fueron empleadas en determinadas circunstancias. Los hallazgos sugieren que la sustitución del uso de estrategias gráficas por el algoritmo no siempre conduce a una comprensión completa de la situación.

Chico y Montes (2023) exploraron los significados relacionados con la multiplicación y división presentes en libros de texto de educación primaria mediante un análisis multimodal de las tareas. Se observó un predominio de las representaciones simbólicas sobre las verbales en las tareas de división de ambos libros de texto analizados.

Por otro lado, Quintanilla (2020) propuso estrategias lúdicas para la enseñanza de las matemáticas, utilizando el juego como metodología principal. Se enfocó en promover un aprendizaje significativo y el desarrollo integral del estudiante. El juego pedagógico se revela como una herramienta efectiva para abordar dificultades en matemáticas, fomentando la participación activa, el trabajo en grupo y la sana convivencia en el aula. Este enfoque dinámico y participativo despierta el interés de los estudiantes en las áreas matemáticas.

1.4.1.2. Nacionales. Torres Barrera (2018) llevó a cabo una investigación sobre la utilización de la lúdica matemática para fortalecer la enseñanza de las operaciones básicas en estudiantes de

grado sexto de educación básica secundaria en Bogotá. Se encontró que el juego matemático es una herramienta valiosa que contribuye al desarrollo de habilidades como el trabajo en equipo, la creatividad y el respeto, además de mejorar las relaciones socioafectivas. La investigación propuso tres etapas para las Operaciones Básicas, que incluyen juegos numéricos variados, juegos de mesa adaptados y retos interactivos, con el objetivo de mejorar las estrategias de enseñanza y aprendizaje en matemáticas.

Rojas (2021) diseñó recursos didácticos y una unidad didáctica para fortalecer la enseñanza de la división de números naturales en estudiantes de quinto grado de una institución educativa en Norte de Santander. Se aplicó la teoría de las situaciones didácticas y a-didácticas de Brousseau para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y permitir su replicación en otras áreas del conocimiento.

Ochoa (2022) destacó la importancia de capacitar a los docentes en estrategias lúdicas para hacer más didáctica la enseñanza de las matemáticas. Se señaló la necesidad de implementar estrategias que permitan a los estudiantes relacionar los nuevos contenidos con sus experiencias previas y generar conocimientos de forma significativa.

Gallardo (2018) enfatizó el papel del juego en el aprendizaje y desarrollo integral de los niños, destacando su importancia en la construcción de un aprendizaje sólido y duradero. Se resaltó la diferencia entre la lúdica y el juego, y se subrayó la necesidad de que las actividades lúdicas estén dirigidas a cumplir objetivos específicos dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Ramirezparis (2009) propuso utilizar la lúdica en la educación matemática como estrategia para superar las dificultades encontradas por los estudiantes en los primeros semestres de programas de Administración e Ingeniería. Se destacó el desarrollo del pensamiento lógico y la comunicación matemática como aspectos beneficiosos de la aplicación de la lúdica en el proceso educativo.

1.4.1.3. Regionales. Tello Sánchez, Hurtado Ramírez y Cortés Caicedo (sin fecha) proponen una estrategia didáctica basada en juegos tradicionales para facilitar el aprendizaje significativo de las operaciones básicas en matemáticas, teniendo en cuenta el contexto cultural de los estudiantes.

Esta propuesta surge de un análisis exhaustivo del ambiente de aprendizaje y las metodologías utilizadas por los docentes, incluyendo planes de área, planes de aula y talleres observados durante el proceso de investigación.

Se identificó una dificultad en la aplicación de operaciones básicas como la adición, la suma, la resta y la división en las prácticas de aula. Para abordar esta situación, se implementaron talleres didácticos que se relacionan con el contexto y la identidad cultural de los estudiantes. Se rescataron juegos tradicionales como el juego de chapa, los saltos con cuerdas, las canicas, la rayuela, el yermu, el cajón, la tienda, el naípe y el juego de la semana, entre otros. Estos juegos se utilizaron de manera creativa para promover el aprendizaje colaborativo y el fortalecimiento de valores que fomentan una convivencia sana.

La propuesta pedagógica integra la lúdica y estrategias de enseñanza con el objetivo de mejorar el ambiente de aprendizaje, teniendo en cuenta las características de la comunidad y la vida cotidiana de los estudiantes. El reconocimiento y uso de los juegos tradicionales se presenta como una herramienta motivadora que estimula la indagación y la comprensión de las operaciones básicas en matemáticas. Se espera que este proyecto pueda ser institucionalizado para beneficiar a estudiantes de diferentes grados escolares.

1.4.2. Marco teórico

Para iniciar la construcción del marco teórico, es fundamental identificar las categorías o palabras clave que orientarán el ejercicio investigativo desde su fundamentación. Posteriormente, se procede a la revisión bibliográfica, recurriendo a varios autores para sustentar teóricamente la investigación. Durante este proceso, se sistematizan los hallazgos en una matriz de revisión bibliográfica. Abriendo campo a las estrategias lúdico-pedagógicas en la enseñanza de la división, los insumos obtenidos en esta revisión permiten fundamentar lo que se presenta a continuación, siguiendo una organización estricta establecida a partir del cuadro de categorización.

1.4.2.1. Aprendizaje de matemáticas.

Para Flores (2003), el aprendizaje de las matemáticas es un tema controvertido con dos enfoques principales. El enfoque conductual ve el aprendizaje como un cambio en el comportamiento, donde un estudiante ha aprendido a dividir fracciones si puede realizar correctamente estas divisiones. Este enfoque divide las tareas en partes más simples para facilitar el aprendizaje. Por otro lado, el enfoque cognitivo se centra en la alteración de las estructuras mentales y considera que el aprendizaje puede no tener una manifestación externa inmediata, permitiendo que un estudiante resuelva problemas de división de fracciones sin conocer necesariamente el algoritmo específico (p. 1-2).

Además, Etchepare et al. (2017) destacan que el éxito en el aprendizaje de las matemáticas continúa siendo un desafío global, con esfuerzos significativos dirigidos hacia la mejora a través de la formación y práctica docente. Estos esfuerzos también examinan varios factores que pueden influir en un mejor rendimiento en matemáticas, subrayando la complejidad y el carácter multifactorial de su enseñanza y aprendizaje. Investigadores y educadores están llamados a profundizar en este estudio para contribuir con propuestas innovadoras y evaluar su impacto en las competencias matemáticas. En este contexto, un número monográfico de la revista *Psicología, Sociedad y Educación* reúne diez artículos que buscan proporcionar evidencia y nuevas perspectivas sobre el aprendizaje de matemáticas, un área frecuentemente asociada con altos niveles de fracaso y emociones negativas (p. 1).

1.4.2.2. Operaciones Matemáticas de la división

Según León y Torres (2023), la división es una operación fundamental en matemáticas que facilita la resolución de problemas cotidianos relacionados con la distribución equitativa. Es crucial que los estudiantes se familiaricen desde temprana edad con la división, incluyendo la división inexacta o con resto. Los estudiantes deben aprender a resolver estos problemas utilizando materiales concretos, representaciones pictóricas y simbólicas, hasta llegar a dominar el algoritmo de la operación. Sin embargo, se ha observado que los estudiantes a menudo tienen dificultades para interpretar el resto en problemas de división y asociarlo correctamente con el enunciado del

problema. La práctica matemática en la resolución de problemas de división involucra múltiples elementos como situaciones, representaciones y procedimientos (p. 22-23).

En complemento, Chico y Montes (2023) señalan que los libros de texto de matemáticas siguen siendo un foco de interés en la investigación educativa, especialmente con la incorporación de tecnología y contenido digital. Aunque los libros de texto continúan siendo centrales en la educación matemática, facilitando la implementación de los planes de estudio en el aula, su influencia en la instrucción y el aprendizaje varía. Algunas investigaciones sugieren que los libros de texto tienen un impacto limitado debido a la autonomía del docente, pero se reconoce que proporcionan importantes oportunidades de aprendizaje. Este estudio en particular examina las tareas de división en libros de texto de Educación Primaria, enfocándose en las representaciones semióticas utilizadas y su demanda (p. 22-23).

1.4.2.3. Estrategia de la enseñanza de la división

Esto es una estrategia didáctica aprendo jugando que consiste en el desarrollo, representación y organización, orientada por la teoría del aprendizaje activo se caracteriza por incluir actividades motivadoras y retos que promueven el aprendizaje, el aprendizaje significativo quiere decir que el alumno construye nuevos conocimientos a partir de los conocimientos que ha adquirido anteriormente y por la teoría del aprendizaje cooperativo que es un método que conduce al estudiante a desarrollar nuevas ideas y conocimientos bajo un enfoque social del trabajo en grupo. Por esta razón, es fundamental en el área de las matemáticas contribuir significativamente en el aprendizaje de la multiplicación y división en los estudiantes del IV Ciclo, al proveer de nuevas estrategias, juegos, y recursos tanto didácticos como interactivos que ayuda a resolver problemas lógicos matemáticos que se presentan en cada actividad. La estrategia didáctica; aprendo jugando, tiene como procedimientos: presentación, organización y desarrollo. Los cuales, durante su ejecución, han fortalecido en los alumnos motivación, interés por aprender y a ser más ágiles con el cálculo mental y permitimos realizar operaciones con dígitos mayores y menores ya que la división es la operación inversa de la multiplicación hace más fácil el aprendizaje mediante el juego. Gonzales y Suarez, (2009).

1.4.2.4. Estrategias didácticas

Melquiades (2013) menciona que las estrategias didácticas son fundamentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente en el área de matemáticas, donde el docente es responsable de implementar métodos, técnicas y recursos que faciliten el aprendizaje significativo del estudiante. Estas estrategias ayudan al estudiante a desarrollar habilidades para resolver problemas matemáticos tanto en el ámbito académico como en la vida diaria, promoviendo la interacción activa en el aula, tanto individual como grupalmente, y fomentando la convivencia y el aprendizaje significativo. Es importante que los estudiantes compartan sus experiencias y los nuevos conocimientos adquiridos durante la práctica, lo que impulsa el intercambio de ideas y lleva a resultados educativos satisfactorios y al enriquecimiento intelectual de cada estudiante. La vinculación de las estrategias didácticas con el aprendizaje constructivista en la enseñanza de las matemáticas implica que cada estudiante es responsable de su proceso educativo, mientras que el docente crea un entorno de aprendizaje óptimo para que el estudiante comprenda y retenga conocimientos y habilidades en esta área. El uso de una serie de técnicas es esencial para alcanzar los objetivos educativos propuestos, logrando así los resultados deseados desde el inicio de una situación que requiera su aplicación.

1.4.2.5. Estrategia lúdico pedagógica.

En el presente proyecto, se plantea la lúdica como una opción pedagógica que fortalece la convivencia pacífica entre los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Santa María. En este documento se evidencia la importancia que tuvo el juego en el desarrollo social de los niños, además del uso de estrategias prácticas de convivencia que fueron encaminadas a la conciliación, a la apropiación del juego triádico y al respeto de los derechos humanos. El estudio se inserta en la modalidad de investigación de campo, de carácter cualitativo, descriptivo–interpretativo, cuya población comprende 20 niños entre 10 y 12 años, de la cual se tomó una variable de número de estudiantes en relación con sus aciertos encontramos que el 84% y el 16% son aquellos que presentan dificultades a nivel de comprensión para la enseñanza de la división mediante estrategia lúdico pedagógicas en el Grado Quinto. Los resultados obtenidos evidencian que la lúdica contribuye de manera efectiva en el mejoramiento del comportamiento de los

estudiantes, fortaleciendo a su vez las relaciones interpersonales para lograr una convivencia pacífica en la escuela.

1.4.2.6. Estrategias lúdicas en matemáticas.

Las matemáticas se consideran una de las materias más desafiantes debido a la naturaleza abstracta de su contenido y los métodos de enseñanza tradicionales y tediosos, que dificultan la comprensión de los conceptos. Entre las razones por las que los estudiantes no tienen éxito en esta materia se encuentran los malos hábitos de estudio y las actitudes negativas hacia el aprendizaje. Las dificultades en la comprensión y el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de educación primaria en la Institución Educativa Santa María son una preocupación constante para docentes, directivos y padres de familia, lo que se refleja en el bajo rendimiento académico mostrado en los boletines de calificaciones y en las evaluaciones estatales. En respuesta a esta problemática, se presenta esta propuesta que sugiere la enseñanza de las matemáticas mediante métodos didácticos innovadores, como una estrategia para mejorar el proceso de aprendizaje en los niños de quinto grado, utilizando herramientas lúdicas que desafían las posturas tradicionales y el enfoque pedagógico convencional, donde el profesor es el centro de la clase y se limita la participación activa del estudiante.

1.4.2.7. Actividades evaluativas

Esta propuesta metodológica tiene como objetivo proporcionar estrategias para enseñar la operación de división basada en el aprendizaje significativo a los estudiantes de quinto grado de primaria en la Institución Educativa Santa María. Las intervenciones se diseñan mediante actividades que permiten activar los conocimientos previos sobre adición, sustracción y multiplicación, considerados fundamentales para el aprendizaje del tema. Por esta razón, se comienza con una actividad diagnóstica dirigida a los niños de quinto grado, con el fin de identificar las dificultades relacionadas con el concepto y el procedimiento de la división exacta con números naturales. Posteriormente, se implementa una serie de intervenciones destinadas a fortalecer las habilidades en el manejo del concepto de división matemática, cuyo progreso se evidencia gradualmente en la actividad final de la propuesta.

1.4.3. Marco contextual

La presente investigación se realiza en la Institución Educativa Santa María, ubicada en el municipio de Buesaco, en el corregimiento de Santa María.

Figura 1

Parque central Municipio de Buesaco



Nota: Fotografía del parque central del Municipio de Buesaco.

1.4.3.1. Macro Contexto.

Buesaco, un municipio con una historia rica y una vida cultural vibrante, fue fundada en 1618 por el capitán Cazanzola con la asistencia de Sebastián de Belalcázar. El propósito de esta fundación era reunir a la tribu de los Buisacos en un único lugar, consolidando así el dominio hasta el río Juanambú, donde residían los Palacinoyes. Entre los hitos históricos más destacados se encuentra la Batalla del Juanambú, que tuvo lugar el 12 de abril de 1814, donde el General Antonio Nariño triunfó sobre el general realista Eimerich y las banderas nacionales fueron izadas en las alturas de Buesaco.

Ubicado a 37 kilómetros al noreste de la capital del departamento de Nariño, Buesaco limita al norte con San Lorenzo, Arboleda, Albán y El Tablón; al este con El Tablón y el departamento de Putumayo; al sur con Pasto y el departamento de Putumayo; y al oeste con Chachagüí y Pasto. La localidad se encuentra a una altitud de 1.959 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura

promedio de 18 grados centígrados. Su extensión territorial abarca 682 kilómetros cuadrados, con un promedio anual de lluvias de 1400 milímetros cúbicos.

El municipio de Buesaco celebra varios eventos culturales anuales, incluyendo las fiestas patronales de María Inmaculada Concepción los días 7 y 8 de diciembre, que comprenden actividades religiosas, culturales y recreativas. El Carnaval Rojo, celebrado el 7 de enero, es una festividad tradicional de gran importancia. El Día Ecológico se lleva a cabo el 8 de enero en la vereda Juanambú. El Festival de Bandas destaca por su concurso de bandas departamentales, con participación tanto local como de otros departamentos e incluso de la República del Ecuador.

Además de estos eventos, Buesaco cuenta con una Banda patrocinada por la alcaldía municipal y una Casa de la Cultura donde se realizan encuentros de teatro, danzas y presentaciones de grupos folclóricos. A nivel más local, existen grupos musicales y de teatro en las veredas El Rosal del Monte y Santa María. Esta diversidad cultural y las tradiciones arraigadas hacen de Buesaco un lugar único y vibrante en la región.

Figura 2

Corregimiento de Santa María



Nota: Fotografía del corregimiento de Buesaco Nariño.

1.4.3.2. Micro contexto.

Santa María, pertenece al municipio de Buesaco, está situada a 52 kilómetros al nororiente de la capital de Nariño y a 12 kilómetros de la cabecera municipal de Buesaco.

Limita al Norte con el Municipio del Tablón de Gómez, al sur con el corregimiento de San Ignacio; al Oriente con el corregimiento de Santa Fe y al Occidente con la cabecera municipal de Buesaco.

1.4.3.3. Institución Educativa Santa María sección Primaria

La sede central de la institución se ubica en sus instalaciones en el corregimiento de Santa María municipio de Buesaco. La Institución Educativa Santa María está conformada por dos sedes: el número uno o sede principal, cuya dirección que consta de modernas construcciones que contienen 13 salones, salón de educación informática, salón químico, biblioteca y una cancha de microfútbol de recreación y zonas verdes, y ofrece el servicio educativo en los niveles de preescolar, básica y media, a una población de 222 estudiantes aproximadamente. La sede número dos, Escuela Integrada Camilo Torres, está ubicada en el Barrio Los Ángeles, ofrece los niveles educativos de preescolar y básica primaria en las jornadas de la mañana, con una población escolar mixta de 126 estudiantes. La Institución Educativa Santa María está atendida por un rector, 7 administrativos y 20 profesores, la absoluta mayoría de ellos licenciados en educación con especialidades en las distintas ramas de la ciencia, y un significativo porcentaje posee títulos de posgrado en educación.

En un principio el colegio Instituto de Bachillerato Integrado “Santa María”, municipio de Buesaco, perteneció al colegio Rafael Uribe de Buesaco, como extensión del grado sexto bajo la iniciativa y responsabilidad del Magíster Libardo España, Rector de dicha institución. Comenzó sus labores académicas el 4 de octubre de 1982 con 38 estudiantes y dos profesores. El licenciado Jaime Vicente Cerón Basante, en el área de biología y química y la licenciada Luz New Caicedo, en el área de inglés- español. Funcionó en las instalaciones de la escuela integrada Camilo Torres de la localidad.

Mediante ordenanza n°82 del 6 de diciembre de 1979, la asamblea del departamento, departamentaliza el colegio **Instituto de Bachillerato “Santa María”** del municipio de Buesaco. Con la resolución N° 291 del 5 de junio de 1992, el gobernador resuelve. Aprobar a partir del año 1991- 1992 y hasta el año 1996-1997 inclusive, los estudios correspondientes a los grados sexto a noveno de la básica secundaria y décimo y undécimo de educación media académica calendario “B”, de propiedad del Departamento, jornada de la mañana. Por último, se hace el cambio del nombre pasando a ser **Institución Educativa Santa María**, bajo la Resolución N.º 943 del 11 de julio del 2003, de igual manera se fusiona a la escuela Integrada Camilo Torres y pasa a ser parte de la Institución educativa bajo una misma Resolución que incluye de Funcionamiento para los grados Preescolar al grado Once.

1.4.4. Marco legal

La presente investigación está fundamentada desde leyes e instrumentos institucionales y legales que fundamentan la enseñanza del área de matemáticas, a continuación, se presenta una serie de documentos que se encuentran vigentes en Colombia:

La Constitución Política de Colombia de 1991, en su artículo 67, establece que la educación es un derecho fundamental de la persona y un servicio público con una función social trascendental. Este derecho garantiza el acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y los valores culturales. Además, la educación tiene como objetivo formar a los colombianos en el respeto a los derechos humanos, la paz, la democracia, así como en la práctica del trabajo y la recreación, contribuyendo al mejoramiento cultural, científico, tecnológico y a la protección del medio ambiente. La responsabilidad de la educación recae en el Estado, la sociedad y la familia, siendo obligatoria entre los cinco y los quince años de edad, e incluyendo al menos un año de preescolar y nueve de educación básica.

La Ley General de Educación 115 de 1994, en su artículo 22, establece los objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de secundaria. Entre ellos, se destaca el desarrollo de las capacidades para el razonamiento lógico, incluyendo el dominio de sistemas numéricos, geométricos, métricos, lógicos, analíticos y de conjuntos de operaciones y relaciones. Estos

conocimientos se orientan a la interpretación y solución de problemas científicos, tecnológicos y de la vida cotidiana.

Los Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas responden a la necesidad de formar ciudadanos con competencias matemáticas sólidas en un mundo globalizado y en constante cambio. Estos estándares reflejan la importancia de una educación matemática que atienda a la diversidad y la interculturalidad, y que prepare a los estudiantes para ejercer sus derechos y deberes democráticos.

Los Lineamientos Curriculares de Matemáticas constituyen una guía para los docentes de educación básica y media, con el fin de orientar los procesos curriculares en esta área. Este documento se concibe como una propuesta en constante revisión y cualificación, promoviendo el análisis, la discusión y la mejora continua de la calidad educativa en matemáticas.

El Proceso de Evaluación de Competencias para el ascenso y la reubicación salarial de docentes y directivos, regidos por el Decreto Ley 1278 de 2002, destaca la importancia de la competencia docente en matemáticas. Esta competencia implica el manejo flexible y comprensivo del conocimiento matemático en diversos contextos, así como la capacidad para analizar, razonar y comunicar ideas efectivamente. Además, incluye la habilidad para resolver problemas y adaptar el conocimiento a situaciones didácticas, así como para interpretar y valorar el desempeño de los estudiantes y proponer intervenciones pedagógicas adecuadas.

1.4.5. Marco ético

Esta propuesta metodológica busca ofrecer estrategias para la enseñanza de la operación de división basada en el aprendizaje significativo a los estudiantes de quinto grado de primaria en la Institución Educativa Santa María. Las intervenciones se diseñan mediante actividades que permiten la activación de los conocimientos previos sobre adición, sustracción y multiplicación, considerados fundamentales para el aprendizaje del tema.

El proceso comienza con una actividad diagnóstica dirigida a los niños de quinto grado, con el objetivo de identificar las dificultades relacionadas con el concepto y el procedimiento de la división exacta con números naturales. Posteriormente, se implementa una serie de intervenciones destinadas a fortalecer las habilidades en el manejo del concepto de división matemática, cuyo progreso se evidencia gradualmente en la actividad final de la propuesta.

Además de la metodología, es importante considerar el marco ético que rige esta propuesta. Los principios éticos que guían esta intervención incluyen el respeto por la dignidad y la autonomía de los estudiantes, la justicia en el acceso a las oportunidades educativas, y la responsabilidad profesional de los educadores. Se garantizará que las actividades sean inclusivas y respetuosas de las diferencias individuales, promoviendo un ambiente de aprendizaje seguro y equitativo. Asimismo, se mantendrá la confidencialidad de la información personal de los estudiantes y se obtendrá el consentimiento informado de los padres o tutores para participar en la investigación educativa.

Esta propuesta no solo busca mejorar las competencias matemáticas de los estudiantes, sino también fomentar un entorno ético y respetuoso que promueva el desarrollo integral de los niños, atendiendo tanto a sus necesidades académicas como a sus derechos fundamentales. En línea con los estándares éticos generalmente aceptados en la educación y la investigación, se asegura la protección y el bienestar de los estudiantes durante todo el proceso educativo.

1.5. Metodología

1.5.1. Paradigma de investigación

De acuerdo a las características y al propósito de la investigación, se desarrolla en el marco del paradigma cualitativo, el cual se basa en el estudio del individuo como ser único e irreplicable, que tiene relación consigo mismo y con el entorno, además interactúa en un contexto social y cultural, nos permite abordar al individuo y las comunidades desde una visión global, que definirá las propuestas a realizar en las mismas, buscando una estrategia integral que beneficie todos sus actores.

De lo mencionado anteriormente, este tipo de paradigma, contribuye al desarrollo de la investigación planteada, debido a que responde con los objetivos y propósitos estipulados; dado que este permitió comprender y analizar los diferentes aspectos relacionados con la identidad cultural de los estudiantes, docentes y padres de familia de la institución educativa Santa María de Buesaco (Nariño). Por último, se pretende a partir de una estrategia didáctica adecuada a las necesidades y características de la comunidad, transformando su realidad y arraigando su identidad frente a los demás.

1.5.2. Enfoque de investigación

Sobre el enfoque crítico-social, García y Hurtado (2021), señalan que:

La resolución de problemas, habitualmente no es tomada en cuenta, o se aborda desde una perspectiva bastante básica en los colegios, ya que los tiempos no siempre rinden lo que se espera, otorgando demasiado realce a la operatoria mecánica (cálculo procedimental) y olvidando desarrollar en los alumnos la capacidad de “pensar matemáticamente” que es lo que finalmente importa. (p.2).

Este proyecto de investigación traza un camino hacia una educación basada en fortalecer los procesos de aprendizaje de la operación matemática de la división en los estudiantes de grado 5 de la Institución Educativa Santa María, partiendo en primer lugar de métodos tradicionales de enseñanza y aprendizaje, en algunas ocasiones en grupos muy numerosos, una técnica didáctica mal aplicada puede generar aburrimiento o distracciones en el aprendiz. Por ello se debe implementar una estrategia metodológica que le permita desarrollar al estudiante competencias para resolución de problemas matemáticos que les permitan comprender, interpretar y analizar tanto ejercicios a nivel académico como a nivel personal, transformando el ambiente de aprendizaje con materiales, herramientas tecnológicas para así poder obtener resultados satisfactorios a largo plazo.

1.5.3. Tipo de investigación

Este estudio se llevó a cabo bajo un enfoque cualitativo-descriptivo, mediante la aplicación y evaluación de un taller diagnóstico junto con observaciones y prácticas realizadas con los estudiantes del quinto grado en la Institución Educativa de Santa María.

Dentro del marco de la metodología cualitativa, la descripción e interpretación desempeñan un papel central, ya que se busca estudiar al sujeto u objeto en su entorno natural y contexto, observando cómo perciben la realidad. Se emplean técnicas descriptivas para abordar las fuentes de información, facilitando la comprensión de la investigación y la interpretación de la realidad en la que el investigador está inmerso.

Este estudio se enmarca en los principios sociológicos de la educación matemática, con el objetivo de identificar los factores que influyen en el proceso de aprendizaje en esta área del conocimiento. Se abordan las dificultades en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, especialmente relacionadas con factores culturales y contextuales, como las emociones y creencias sobre las matemáticas.

El objetivo general del estudio es determinar y describir la interacción entre los factores cognitivos y afectivos en el aprendizaje de las matemáticas en poblaciones con bajo rendimiento escolar (quinto grado). Se organiza la información a partir de observaciones y encuestas, realizando un análisis cualitativo para iniciar un proceso de análisis e interpretación matemática con el fin de descubrir relaciones y organizarlas de manera explicativa teórica.

En este proyecto se empleó la observación participante, lo que permitió al investigador integrarse en los escenarios cotidianos de la acción para captar lo que ocurre. El aula de clase se consideró el contexto natural de la investigación. La observación participante es una forma de observación en la que el observador se involucra en el suceso, pudiendo tener una participación pasiva o desempeñar un papel definido en el campo de actuación, convirtiéndose en una parte activa del evento.

1.5.4. Población y muestra / Unidad de trabajo y unidad de análisis

La población con la cual se va a trabajar son los estudiantes de la Institución Educativa Santa María de Buesaco Nariño, contando con 10 niñas y 10 niños de edades de 10 a 11 años de edad haciendo un total de 20 estudiantes del grado Quinto.

1.5.5. Técnicas e instrumentos de recolección de información

1.5.5.1. Técnicas de investigación

1.5.5.1.1. Taller diagnóstico de aprendizaje

El taller diagnóstico de aprendizaje es una técnica utilizada para identificar el estado de algún conocimiento o acción en los sujetos de estudio, permitiendo intervenir de manera adecuada. Según Hernández et al. (2014), este método proporciona información valiosa sobre las particularidades presentes en los participantes. El instrumento de investigación que se va a utilizar es el taller de aplicación.

1.5.5.1.2. Observación

La observación es una técnica que permite acercarse a los grupos para observar su comportamiento respecto al tema de investigación. Según Creswell (2014), la observación directa es una herramienta valiosa para recopilar datos cualitativos en estudios educativos. Dado que los practicantes están constantemente en contacto con los estudiantes y docentes, se utilizará un diario de campo como instrumento de registro.

1.5.5.1.3. Evaluación

La evaluación es un proceso que garantiza que el estudiante adquiera las habilidades necesarias para llevar a cabo la investigación, contribuyendo significativamente al conocimiento en su campo

de estudio. Según Babbie (2016), la evaluación es esencial para medir el progreso y el impacto de la investigación educativa. El instrumento que se va a utilizar es un taller evaluativo.

1.5.5.2. Instrumentos de investigación

1.5.5.2.1. Taller de aplicación

El taller de aplicación, como instrumento de investigación, se utilizará para llevar a cabo la técnica de taller diagnóstico de aprendizaje. Este taller consistirá en actividades diseñadas para identificar el estado de conocimiento o acción de los participantes. (Hernández et al. (2014).

1.5.5.2.2. Plan de Aula

Según Reyes (2017), “La planificación de clase, es la actividad que realiza el maestro dirigido a diseñar el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, basado en el análisis realizado en el sistema de clases del bloque, unidad o tema de un programa de contenidos” (p.89).

1.5.5.2.3. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación serán utilizados como instrumentos en el proceso de evaluación de los estudiantes, para garantizar una evaluación justa, consistente y evaluativa y su contribución al conocimiento en el campo de estudio. Estos criterios consistirán en evaluar de manera sistemática y objetiva el aprendizaje de los conceptos, las habilidades y las competencias. Hernández (2017)

2. Presentación de resultados

En el contexto de la Institución Educativa Santa María de Buesaco, la presente investigación tiene como objetivo principal abordar la enseñanza de la división mediante el uso de estrategias lúdico-pedagógicas.

En el primer objetivo, se buscó identificar los principales desafíos que enfrentan los estudiantes en el proceso de comprensión y aplicación de la división. Para ello, se utilizarán el Taller de Aplicación y el Formato de Entrevista, los cuales permitirán recopilar información detallada sobre las dificultades específicas de los estudiantes en relación con la división. (Ver Anexo A)

En el segundo objetivo, se enfoca en diseñar estrategias lúdico-pedagógicas específicas para mejorar el aprendizaje de la división. Durante esta etapa, se emplearán el Diario de Campo y la Matriz de Revisión Documental, con el fin de registrar observaciones detalladas sobre la implementación de las estrategias en el aula y analizar el progreso de los estudiantes a lo largo del tiempo.

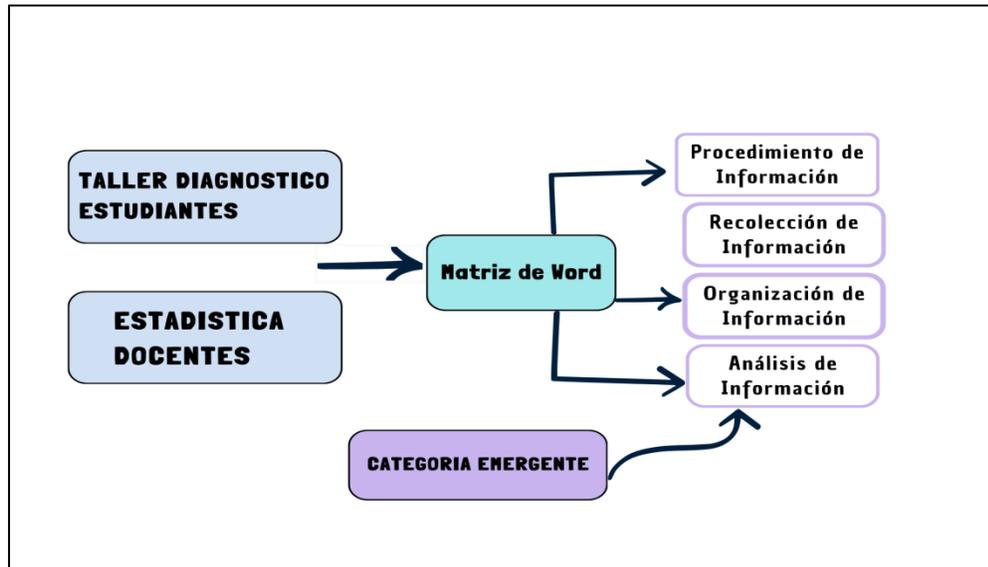
Finalmente, en el tercer objetivo, se centra en evaluar los resultados de aprendizaje a partir de la implementación de estas estrategias en la enseñanza de la división. Para ello, se utilizará el Taller Evaluativo, el cual proporcionará datos sobre el nivel de comprensión y dominio de la división por parte de los estudiantes.

En el análisis de resultados, se aplicará un enfoque basado en la teoría fundamentada. Según Strauss y Corbin (2002), este enfoque analítico permite identificar patrones y conceptos emergentes dentro de los datos recopilados. Específicamente, se explorarán las respuestas de los estudiantes y se analizarán los registros de observación para identificar áreas de mejora en el proceso de enseñanza de la división.

2.1 Procesamiento de la información

Figura 3

Taller diagnostico estudiantes



Nota: Figura que detalla proceso de taller diagnóstico.

La presente investigación en su primer objetivo pretende identificar los principales problemas de aprendizaje en los estudiantes en relación con la operación matemática de la división en grado quinto de la Institución Educativa Santa María

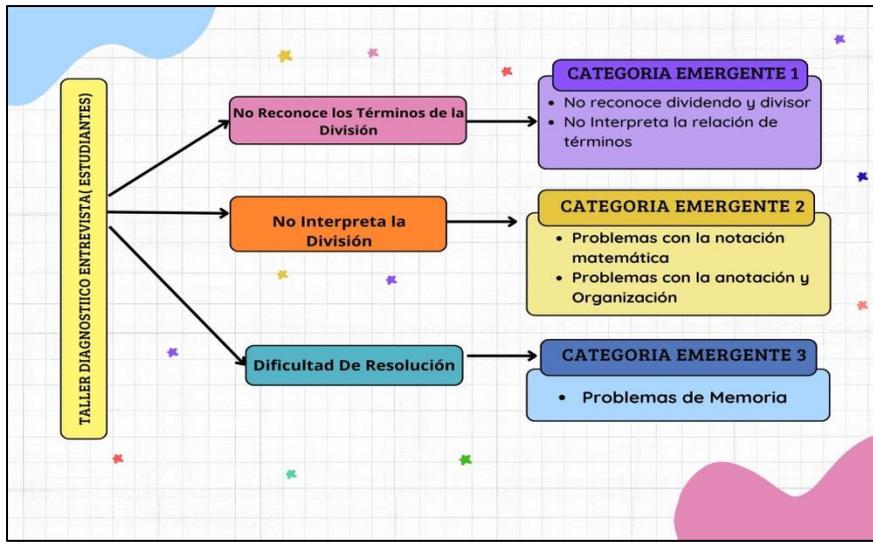
En el escenario educativo, los estudiantes a menudo tienen dificultades para comprender el concepto subyacente de la división, cometen errores al aplicar los pasos del algoritmo de la división, en cómo invertir los números involucrados, tienen problema de atención y organización, genera confusión en la división con números decimales o la presencia de ceros en el divisor o dividendo, tiene problemas de memoria. Las limitaciones de los docentes se basan en la falta de tiempo y en la escasez de adquisición de recursos didácticos disponibles para enseñar la división de manera efectiva.

Esta metodología se ajustó al desarrollo de la presente investigación mediante un taller diagnóstico que tiene como objetivo resolver problemas de división utilizando el razonamiento

lógico en cada uno de los ejercicios planteados con el fin de saber las fortalezas y debilidades de cada estudiante en las operaciones de división. (Ver Anexo B)

Figura 4

Categorías emergentes



Nota: Figura que detalla las categorías emergentes.

2.2.. Interpretación y discusión de resultados

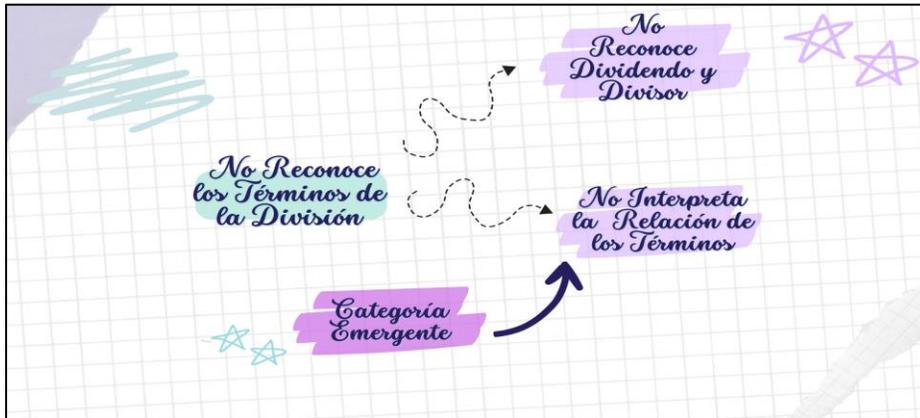
2.2.1.1. Problemas de aprendizaje de operación matemática de la división.

La interpretación y análisis de resultados presentados a continuación, representan la información obtenida en el taller diagnóstico realizado a los estudiantes de grado 5° de la Institución Educativa Santa María, dicha información fue analizada y estructurada teniendo en cuenta las respuestas obtenidas por cada uno de los estudiantes.

2.2.1.2. No reconoce los términos de la división

Figura 5

No reconoce los términos de la división



Nota: Figura que demuestra categoría emergente No reconoce términos de la división.

La falta de reconocimiento de los términos "dividendo" y "divisor" por parte de los estudiantes se debe principalmente a una comprensión deficiente de los conceptos básicos, falta de concentración, motivación e interés en las clases. Dado que los estudiantes tienen diferentes estilos de aprendizaje, como visual, práctico y auditivo, es fundamental abordar estas causas mediante estrategias lúdicas adaptadas a sus necesidades individuales, fomentando un ambiente de aprendizaje que promueva la comprensión y aplicación de los términos.

En relación con los resultados obtenidos en los ejercicios propuestos, se evidencia que los estudiantes poseen conocimientos sobre la resolución de problemas matemáticos utilizando diversas estrategias y habilidades. Sin embargo, existen diferencias en los niveles de conocimiento, con algunos estudiantes más avanzados que otros. Esto se manifiesta en los inconvenientes observados en las partes de la división, como el dividendo, divisor, resto y cociente. En particular, se aprecian falencias en el desarrollo de ejercicios con un nivel más alto en fracciones en el divisor.

Por lo tanto, es necesario aplicar nuevos algoritmos y ejercicios con un enfoque diferente para mejorar las habilidades de los estudiantes y obtener mejores resultados en su aprendizaje. Este análisis se sustenta en el material desarrollado por los estudiantes, donde se observa una escasa utilización de algoritmos para resolver los ejercicios presentados.

Entre todas las operaciones básicas, la división destaca por su complejidad, tanto en el concepto como en la realización de su algoritmo. La división parte de una cantidad inicial conocida como dividendo, que se distribuye equitativamente entre un divisor, obteniendo como resultado el cociente.

Sánchez (2014) menciona que la complejidad de la división radica en el doble papel que puede representar el divisor: como cantidad fija que se reparte hasta formar un número determinado de partes (división cuotitiva), o como el número de partes en que se divide una cantidad inicial (división partitiva), siendo un valor abstracto que los aprendices deben interpretar. Además, la mecanización de su algoritmo supone una dificultad añadida, pues combina las demás operaciones básicas y se resuelve de izquierda a derecha. Esto implica un proceso que requiere tanteos, estimaciones y posibles correcciones, lo que exige conocer una serie de estrategias (Sánchez, 2014, p. 4).

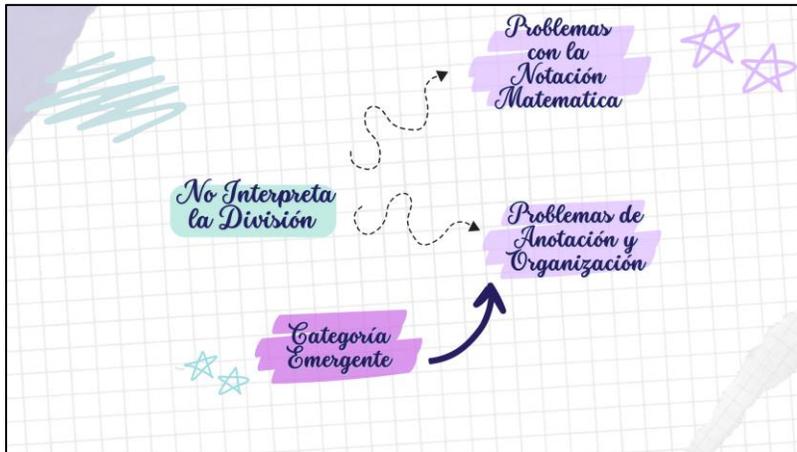
Es necesario enseñar a los estudiantes tanto hechos y conceptos como el procedimiento para realizar la división: algoritmo, estrategias, etc., y también cómo y cuándo actuar para resolver un problema matemático específico.

Godino (2013) subraya que la resolución de problemas no es solo un objetivo del aprendizaje de las matemáticas, sino también una de las principales maneras de hacer matemáticas. Es una parte integral de las matemáticas y no una pieza aislada del programa. Los estudiantes necesitan oportunidades frecuentes para formular, enfrentar y resolver problemas complejos que requieren esfuerzo considerable (Godino, 2013, p. 120).

2.2.1.3. No interpreta la división de repartos equitativos de manera gráfica.

Figura 6

No interpreta la división



Nota: Figura que detalla la categoría emergente No interpreta la división.

Los problemas relacionados con la notación matemática y la organización de la anotación se deben a la ambigüedad en la expresión de conceptos, la falta de consistencia en el uso de símbolos y la ausencia de estándares claros. La anotación y organización son aspectos esenciales para la precisión y comprensión, fundamentales para evitar confusiones y errores tanto en la resolución como en la enseñanza.

En la actualidad, es común encontrar una enseñanza de la división centrada en la memorización de una secuencia de reglas que los estudiantes deben seguir para obtener un resultado, dejando de lado la comprensión del proceso. Para promover un aprendizaje basado en la comprensión, es necesario fundamentar el proceso no solo en reglas, sino también en conocimientos implícitos.

En relación con el taller diagnóstico realizado a los estudiantes, se evidencia en su primera fase que los estudiantes tienen algún conocimiento acerca del algoritmo de la división. Según Vergnaud (1976), la diversidad de aspectos que conforman el aprendizaje de la división es tan compleja que requiere muchos años de escolaridad para su construcción.

La división es una de las cuatro operaciones matemáticas fundamentales junto con la suma, la resta y la multiplicación. Aunque a menudo se considera la operación «menos importante» en comparación con las otras tres, la división es crucial para comprender y resolver problemas matemáticos más avanzados. En matemáticas, la división es la operación inversa de la multiplicación.

En este contexto, Vallés (2022) señala que “la introducción del concepto de la división debe realizarse presentando situaciones intuitivas con números pequeños que se puedan resolver de forma manipulativa, aumentando progresivamente los números para crear la necesidad de un procedimiento que facilite el cálculo” (p. 14).

La división es fundamental en la vida cotidiana. Frecuentemente nos enfrentamos a situaciones en las que necesitamos dividir cosas equitativamente, como dividir una pizza entre amigos o repartir una factura en un restaurante. Además, la división se utiliza en diversos campos laborales, desde la contabilidad hasta la programación y la ingeniería.

Por esta razón, la división en matemáticas es necesaria para comprender otros conceptos matemáticos. Por ejemplo, la fracción se basa en la división y es esencial para entender conceptos como la proporción y la estadística. Además, la división es necesaria para entender y resolver problemas más avanzados en áreas como el álgebra y la geometría.

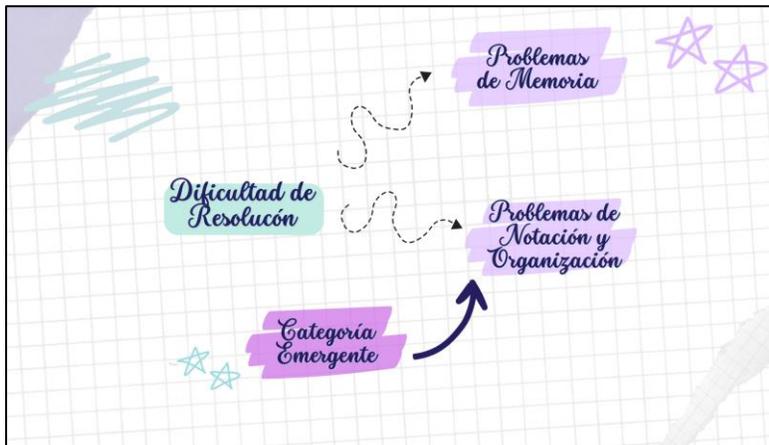
En resumen, la división es fundamental para desarrollar una comprensión sólida de las matemáticas en general. A medida que los estudiantes aprenden a dividir números pequeños utilizando diversos métodos, como la división con papel y lápiz, la división utilizando bloques manipulativos y la división con calculadoras, están desarrollando habilidades matemáticas importantes, como la atención al detalle y la capacidad de resolver problemas.

Consecuentemente, la adquisición del concepto de división debe comenzar con el uso de material concreto, a través del cual se generarán una serie de problemas que el alumno deberá resolver, dándole la oportunidad de encontrar diferentes caminos para su resolución. El objetivo es que el alumno extraiga una conclusión que, de manera natural, plasme en símbolos, interiorizando mediante la manipulación la resolución de problemas basados en la división.

2.2.1.4. Presenta dificultad en la resolución de situaciones matemáticas con división

Figura 7

Dificultad de resolución de problemas



Nota: Figura que representa la categoría emergente Dificultad de resolución de problemas

La dificultad en la resolución de problemas de memoria y en la notación y organización tienen un impacto significativo en el rendimiento académico y la comprensión de los conceptos, es crucial abordar estas dificultades mediante estrategias educativas y técnicas de enseñanza. Incorporar métodos prácticos visualizaciones y repeticiones sistemáticas que fortalezcan la memoria y la mejor capacidad de organización y notación en la resolución de los problemas de la división.

Desde el inicio de la formación escolar un estudiante afianza diversos procesos aritméticos reflejados en operaciones como la suma, la resta, la multiplicación y la división. A partir de esta experiencia en el aula se hace evidente que en las tres primeras los cálculos tienden a ser más uniformes, pero en la última no se da correspondencia en procesos ni en resultados. Así se deduce que los estudiantes presentan dificultad en la resolución de situaciones matemáticas con división.

Con respecto a esta problemática se plantean algunos factores que inciden en esta situación, aclarando que unos predominan más que otros según el contexto y el modo de aprendizaje de cada estudiante. En primer lugar, "dividir un número por otro en realidad es una expresión vaga; hace

aparecer diferentes tipos de cocientes (enteros, decimales no enteros, etc.)” (Saiz, 1994, p.3), esto se refleja en la presencia de cocientes enteros o decimales lo que pone al estudiante ante el dilema de buscar un cociente entero o cuántos decimales encontrar en la operación. Esta situación está directamente relacionada con otra problemática que apunta al planteamiento del problema en donde el estudiante pondrá en práctica los conceptos trabajados previamente. En este punto se ponen en juego los componentes de comprensión propuestos por Brousseau (1997, como se citó en Saiz, 1994) que apuntan a la capacidad de comprender en qué situaciones aplicar el conocimiento y razonar sobre su funcionamiento. Es así como hay una diferencia entre plantear la división como una operación aislada de un contexto y plantear como parte de una situación problema que requiere de la aplicación de varias operaciones y razonamientos para hallar la respuesta.

En relación con lo anterior, es relevante tener en cuenta que las matemáticas van más allá de la apropiación de algunos algoritmos para resolver operaciones, más bien son “una manera de pensar que se utiliza para resolver diversos problemas que se nos plantean en nuestra vida cotidiana, un modo de razonar; es un campo de exploración, investigación e invención en el cual se descubren nuevas ideas cada día” (Arteaga y Macías, 2016, p.19), en esa medida el profesor debe propiciar a través de estrategias y materiales didácticos el aprendizaje de las matemáticas para la vida cotidiana como una herramienta que permita al estudiante ampliar la percepción que tiene del mundo. En este punto toma especial relevancia el concepto de constructivismo y aprendizaje significativo donde saber matemáticas apunta a establecer relaciones entre conceptos y practicarlos en situaciones problémicas (Castro et al. 2022), teniendo en cuenta la importancia que se da a la reestructuración de los conocimientos previos en esta corriente pedagógica y las hipótesis en las que se fundamenta.

Entre estas hipótesis sobresalen el aprendizaje apoyado en la acción, los estados de equilibrio y desequilibrio con la adquisición de nuevos conocimientos y el planteamiento de conflictos entre iguales (Arteaga y Macías, 2016), teniendo en cuenta esto el profesor es un mediador en el proceso de aprendizaje que debe generar actividades en donde el estudiante aprenda asimilando los conceptos desde la práctica a través de la manipulación de objetos concretos y cotidianos, generar situaciones problema que contribuyan a la reformulación de los conceptos previos y buscar

espacios de aprendizaje colaborativo en donde a través de la interacción con sus pares se favorezca el proceso de aprendizaje.

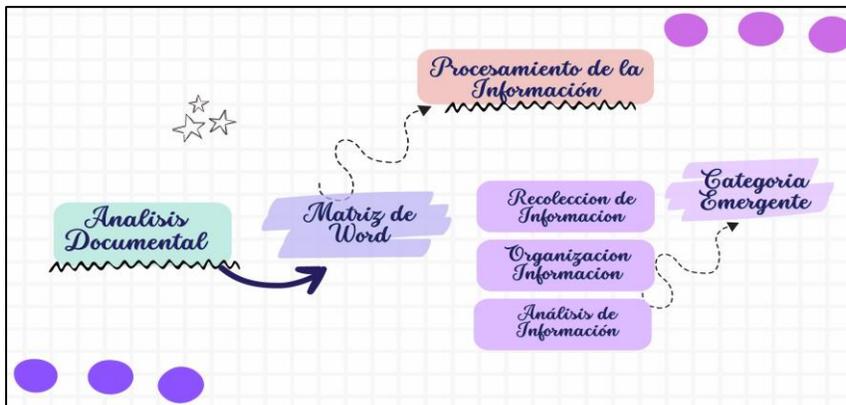
2.2.2. Diseño de estrategias lúdico - pedagógicas para la enseñanza de la operación matemática de la división.

En el segundo objetivo específico de esta investigación, se busca diseñar estrategias lúdico-pedagógicas para mejorar la enseñanza de la operación matemática de la división, con el propósito de fortalecer el área de matemáticas en la Institución Educativa Santa María. Para lograrlo, en primer lugar, se llevó a cabo una revisión documental utilizando diversas fuentes para identificar estrategias efectivas que contribuyan a mejorar la atención de los estudiantes en sus procesos de aprendizaje.

A partir del análisis de esta información recopilada, se procedió a desarrollar una serie de estrategias lúdico-pedagógicas, diseñando diversas actividades destinadas a facilitar el proceso de enseñanza de la operación matemática de la división. Posteriormente, se aplicó una revisión utilizando la teoría fundamentada (ver figura 8), realizando un análisis detallado que permitió orientar la estrategia lúdica basándose en las categorías, subcategorías y categorías emergentes identificadas durante este análisis exhaustivo.

Figura 8

Análisis de información



Nota: Figura que representa el análisis de información.

Las investigadoras desarrollaron la estrategia lúdico-pedagógica denominada "Con el juego me divierto y aprendo dividiendo", con el propósito de facilitar los procesos de enseñanza y mejorar las habilidades de los estudiantes en la comprensión de conceptos fundamentales. Una vez creada la estrategia, se procedió a implementarla, lo cual se evidencia a través de una serie de planes de clase que representan cada fase de la estrategia.

2.2.2.1. Análisis e Interpretación de resultados

El presente análisis e interpretación de resultados se enfoca en la implementación de una estrategia lúdico-pedagógica, con el objetivo de fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de la división. Además, se prestará atención a la participación y actitud de los estudiantes durante las actividades relacionadas con la división. Se observará su grado de involucramiento y entusiasmo, así como cualquier cambio perceptible en su actitud hacia las matemáticas y el proceso de aprendizaje en general.

Otro aspecto relevante será la colaboración y el trabajo realizado por los estudiantes durante las actividades lúdicas de división. Se indagará cómo los estudiantes interactúan entre sí, si son capaces de resolver problemas en grupo y si muestran apoyo mutuo, lo que puede indicar el desarrollo de habilidades sociales importantes.

Además, se buscará evidencia de la transferencia de aprendizaje, es decir, la capacidad de los estudiantes para aplicar los conceptos y estrategias aprendidas durante las actividades de división en situaciones de actividades lúdicas. Se explorará si los estudiantes pueden utilizar sus conocimientos matemáticos en diversos contextos, lo que demostraría una comprensión profunda y una aplicación práctica de lo aprendido.

2.2.2.2. Título de la estrategia

"Con el juego me divierto y aprendo dividiendo"

2.2.2.3. Caracterización de la población

Edad: Niños y niñas de 9 a 10 años.

Nivel educativo: Estudiantes de quinto grado de primaria.

Contexto: Aulas escolares regulares.

2.2.2.4. Justificación

La división puede ser una operación matemática compleja para muchos niños, y su enseñanza tradicionalmente se ha basado en métodos estáticos y poco interactivos. Esta estrategia busca integrar el juego como una herramienta pedagógica para hacer que el proceso de aprendizaje de la división sea más dinámico, significativo y divertido para los estudiantes.

La presente estrategia lúdico-pedagógica parte de la necesidad de mejorar el desarrollo integral de los niños y niñas de grado quinto, centrándose específicamente en el área de Matemáticas y la operación de la división. Reconociendo la importancia de promover estrategias lúdicas a través del juego, se busca no solo fortalecer la comprensión y aplicación de la división, sino también potenciar el desarrollo integral de los estudiantes en aspectos físicos, cognitivos, comunicativos y socio-emocionales.

Para el área de Matemáticas, es fundamental no solo enseñar conceptos abstractos, sino también proporcionar experiencias significativas y contextuales que permitan a los estudiantes conectar con el contenido de manera práctica y relevante. La división, al ser una operación matemática que puede resultar desafiante para muchos estudiantes, se beneficia especialmente de enfoques pedagógicos que integren el juego y la colaboración.

En este sentido, la estrategia "Con el juego me divierto y aprendo dividiendo" se alinea con el ideal de promover un ambiente de aprendizaje inclusivo, participativo y enriquecedor, donde los estudiantes no solo adquieran competencias matemáticas, sino también habilidades para las operaciones matemáticas básicas reestructurando prácticas pedagógicas tradicionales a métodos y prácticas innovadoras que llamen la atención de los estudiantes.

2.2.2.5. Descripción de la estrategia

El portafolio "Descubriendo la División a través del Juego" es una propuesta diseñada para facilitar el aprendizaje de la operación matemática de la división en niños de 9 a 10 años, integrando el juego como una herramienta pedagógica clave. Esta estrategia busca promover un desarrollo integral que abarque tanto el aspecto cognitivo como lúdico en las propuestas presentadas en los estudiantes, permitiendo una comprensión más profunda y significativa del concepto de división. La presente estrategia fue dividida en cinco fases, las cuales son fundamentadas en enfoques teóricos y prácticos para el sector educativo.

Figura 8

Fases de la estrategia



Nota: Figura que representa las fases implementadas durante la estrategia.

2.2.2.6. Diviértete Dividiendo: Explorando la División por Tres Cifras en Grado Quinto

El primer plan de clase, titulado "Diviértete Dividiendo: Explorando la División por Tres Cifras en Grado Quinto", se enfoca en enseñar a los estudiantes de quinto grado sobre la división por tres cifras. El objetivo principal es que los estudiantes comprendan el algoritmo de la división por tres cifras y puedan realizar cálculos con precisión, evitando errores en la resta y asegurándose de que el cociente sea correcto.

El plan de clase comienza con una actividad inicial donde se introduce el tema de la división por tres cifras mediante una explicación oral y escrita en el tablero. Luego, se lleva a cabo un ejercicio práctico y creativo donde cada estudiante infla un globo y escribe o inventa un ejercicio de división en él. Posteriormente, los globos se lanzan al aire y los estudiantes deben resolver el ejercicio que les toque al atrapar un globo.

Además, se incluye un juego estructurado llamado "La Oca" adaptado con signos de operaciones básicas (suma, resta, división y multiplicación) para que los estudiantes demuestren su dominio en operaciones matemáticas. A medida que responden correctamente los ejercicios, avanzan en el juego acumulando puntos. (Ver tabla 2)

Tabla 2

Plan de clases - Diviértete Dividiendo

1. Información general	
Institución educativa	Santa María
Grado de escolaridad	de Quinto
Responsables	Dayana Garces – Yuleidy Ortega

Ciudad	Santa María- Buesaco	
Fecha		
2. Fundamentos generales		
Área	Matemáticas	
Componente	PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	
Estándar	Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones	
Competencia	Reconocer la división como una operación entre números naturales, que pueden aplicarse en la solución de situaciones de su cotidianidad.	
Derechos Básicos de Aprendizaje	Interpreta y utiliza los números naturales y racionales en su representación fraccionaria para formular y resolver problemas aditivos, multiplicativos y que involucren operaciones de potenciación	
Desempeños	Relaciona la división por tres cifras con conceptos previos matemáticos al multiplicar, las fracciones y operaciones básicas.	
Eje temático	División con tres cifras	
3.Saberes		
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser

Comprendo el algoritmo de la división por tres cifras. **Realizó** cálculos con precisión, evitando errores en la resta y asegurándose de que el cociente sea correcto. **Demuestro** el dominio de operaciones con fracciones **Participó** activamente en actividades lúdicas y recreativas en el salón de clase. **Resuelvo** problemas de división por tres cifras de manera precisa y eficiente. **Trabajo** con mis compañeros en actividades propuestas en clase. **Desarrollo** los talleres y evaluaciones con facilidad

4. Estrategia de enseñanza y aprendizaje

Proceso	Actividades de enseñanza y aprendizaje	Técnica	Recursos didácticos
Inicial	<p>Como actividad inicial se da conocer el tema de división por tres cifras mediante la explicación con ejercicios en el tablero de manera oral y escrita.</p> <p>Para mejorar la comprensión del tema Se realiza un ejercicio que consiste en que a cada estudiante infle un globo para que escriba o invente un ejercicio, una vez tengan listo sus globos escritos tiren sus globos al aire, para después cogerlos para realizar el ejercicio que le haya tocado a cada uno.</p>	<p>Explicación oral y escrita</p> <p>Ejercicios prácticos</p>	<p>Tablero se utiliza para visualizar la presentación de los contenidos</p> <p>Marcadores se utiliza para escribir datos y ayudar a la comprensión de conceptos específicos.</p> <p>Globos se utilizan como material de juego para actividades recreativas para el aprendizaje de las divisiones.</p>

Desarrollo	Continuamos con un juego de signos de operaciones básicas adaptando el juego tradicional de la oca, cambiamos las casillas por signos de suma, resta, división y multiplicación para que demuestren el dominio de operaciones matemáticas en el desarrollo del juego van a avanzar los estudiantes que sumen puntos al responder correctamente los ejercicios.	Juego estructurado “la oca”	Cartulina de colores: se utiliza para diseñar cada casilla del juego de la oca. Lápices acrílicos: se utiliza para escribir en cartulina los retos o pruebas del juego. Tablero se utiliza para escribir el desarrollo de los ejercicios matemáticos. Cinta transparente se utiliza para pegar las casillas del juego en cartulina. Dados. Se utilizan para el desarrollo de juego.
Final	Para finalizar la clase voy a realizar una prueba interactiva en la plataforma liverwosheet con la partición de los estudiantes.	Prueba de conocimientos interactiva	Computador: Dispositivo tecnológico que se utiliza para realizar la prueba. Cuaderno se utiliza para escribir o anotar el desarrollo de ejercicios

5. Evaluación

Tipo	Técnica	Instrumento
Formativa	Semiformal	Guía de aprendizaje

6. Rol de los participantes (Estudiantes e investigadores)

El juego como instrumento de enseñanza tiene como objetivo hacer de las matemáticas más comprensivas y divertidas para el aprendizaje del estudiante ya que lo motiva a participar activamente en la solución de problemas al ser atractivo, efectivo y divertido la división por tres cifras esto le permite entender y recordar fácilmente los contenidos matemáticos. Al aplicarlos en situaciones reales que requieren del uso de las matemáticas llevamos al estudiante a ser más críticos y razonables para mejorar las habilidades en la solución de problemas.

Por esta razón el docente facilita el entorno para ser un aprendizaje enriquecedor, inclusivo y estimulante donde los estudiantes se sientan seguros al explorar y aprender matemáticas implementando así las estrategias pedagógicas apropiadas para cada edad y grado proporcionando apoyo adicional a quienes lo necesiten para un aprendizaje productivo hacia futuro.

7. Bibliografía

Derechos Básicos de Aprendizaje en Matemáticas

colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files_public/2022-06/DBA_Matematicas-min.pdf

Estándares Básicos por competencias en Matemáticas

[untitled \(mineducacion.gov.co\)](http://untitled(mineduccion.gov.co))

Lineamientos curriculares matemáticas

<http://roychacon/lineamientos/agradecimientos.asp> (mineducacion.gov.co)

2.2.6.2. Aprendiendo y Jugando: División con Fracciones en el Grado Quinto

La segunda fase, titulada “Aprendiendo y Jugando: División con Fracciones en el Grado Quinto” se enfoca en enseñar a los estudiantes de quinto grado sobre la división con fracciones, con el objetivo de que los estudiantes aprendan que es una mitad, un cuarto, un octavo, con materiales reales que se puedan dividir.

El plan de clase comienza con la entrega de una ficha de un rompecabezas a cada estudiante, en la cual está escrita un ejercicio de división con fracciones, esta será desarrollada en un tiempo determinado, si la respuesta es correcta, se va colocando la ficha en su lugar y así ir armando todo el rompecabezas.

Como actividad final se realiza una actividad interactiva para demostrar todos los aprendizajes aprendidos en clase. (Ver tabla 3)

Tabla 3

Plan de clases: Aprendiendo y Jugando

1. Información general	
Institución educativa	Santa María
Grado de escolaridad	de Quinto
Responsables	Dayana Garces- Yuleidy Ortega
Ciudad	Santa María- Buesaco
Fecha	

2. Fundamentos generales

Área	Matemáticas
Componente	PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS
Estándar	Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones
Competencia	Comprender que la división de fracciones implica encontrar cuántas veces cabe una fracción en otra y cómo se relaciona esto con la multiplicación.
Derechos Básicos de Aprendizaje	Compara y ordena números fraccionarios a través de diversas interpretaciones, recursos y representaciones.
Desempeños	Resuelve problemas de divisiones con fracciones de manera concreta.
Eje temático	División con fracciones

3.Saberes

Saber conocer	Saber hacer	Saber ser
Identifico que es una mitad, un cuarto, octavo con materiales reales que se puedan dividir.	Realizó ejercicios de división con fracciones.	Comunicó su comprensión sobre la división con fracciones
Reconozco y expreso de manera oral y escrita la división de fracciones	Resuelvo problemas con fracciones de reparto.	Demuestro el dominio de operaciones con fracciones
	Aplico estrategias de división adecuadas para solución de problemas con fracciones.	Participó activamente en actividades lúdicas y recreativas en el salón de clase.

4. Estrategia de enseñanza y aprendizaje

Proceso	Actividades de enseñanza y aprendizaje	Técnica	Recursos didácticos
Inicial	Como momento inicial se entrega a los estudiantes una ficha de un rompecabezas, la cual está escrita un ejercicio de división con fracciones la cual será desarrollada en un tiempo determinado para completar todo el rompecabezas con respuestas correctas como ejercicio inicial.	Rompecabezas de la división	Fichas didácticas: Se utiliza para armar con las respectivas partes una imagen la cual será unida por respuestas de los estudiantes.
Desarrollo	seguidamente se realiza un Bingo con números en fracciones, la cual consiste en que todos los estudiantes jueguen una carta de bingo mientras el docente va a girar una tómbola para comunicar a los estudiantes que balota sale para ellos empiecen a identificar los números en fracciones cuando el docente los lea de esta manera si el niño no entiende a qué número se refiere, escribe en el tablero La persona que complete todo el cartón gana.	Juego Bingo de Fracciones	Bingos de fracciones impresos se utilizan como refuerzo del tema división de fracciones Tómbola se utiliza para marcar los números del cartón conforme vayan apareciendo las bolas. Dulces: se utilizan como premios para el ganador del bingo

Final	Como actividad final se realiza una actividad interactiva para demostrar todos los aprendizajes aprendidos en clase.	Actividad	Actividad interactiva	Computador: se utiliza para procesar y ordenar información en la prueba de matemáticas.
--------------	--	------------------	-----------------------	--

5. Evaluación

Tipo	Técnica	Instrumento
Formativa	Semiformal	Prueba Escrita

Los niños aprendan a identificar el sentido de un número fraccionario para que en el futuro pueda razonar lógicamente en situaciones de la vida cotidiana, saber utilizar estas cifras en la realidad y posteriormente realizar ejercicios aritméticos entre este tipo de números.

7. Bibliografía

Derechos Básicos de Aprendizaje en Matemáticas
colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files_public/2022-06/DBA_Matematicas-min.pdf
 Estándares Básicos por competencias en Matemáticas
[untitled \(mineducacion.gov.co\)](http://untitled(mineduccion.gov.co))
 Lineamientos curriculares matemáticas
[http://roychacon/lineamientos/agradecimientos.asp \(mineducacion.gov.co\)](http://roychacon/lineamientos/agradecimientos.asp)

2.2.2.7. Fracciones en Juego: Desafíos prácticos en Problema de aplicación con fracciones

La tercera fase, titulada “Fracciones en Juego: Desafíos prácticos en Problema de aplicación con fracciones” se enfoca en que los estudiantes identifiquen los datos relevantes del problema para aplicarlos en los ejercicios con fracciones.

El plan de clase comienza visualizando un video educativo, donde se explican los conceptos como numerador, denominador y fraccionario, el video es sobre una familia donde expone la importancia de saber fraccionar elementos como grupos familiares, alimentos y número de edades, este video lo tomamos como ejemplo para explicar el tema de manera creativa y divertida, por el cual se realiza un ejercicio que consiste en jugar “El cliente y la pizzería” para comprender mejor el tema, el maestro da las directrices de cliente, sobre cómo quiere solicitar su orden y los estudiantes dan las directrices de vendedor de como entregar las rebanadas de pizza tal como el cliente solicita.

Para el final de la clase se realiza una actividad en grupo, un compartir con los estudiantes, con dulces, galletas, bombones, frutas y golosinas donde ellos puedan demuestren sus conocimientos de fracciones al dividir estos alimentos a sus compañeros. (Ver tabla 4)

Tabla 4

Plan de clase Fracciones en Juego

Información general	
Institución educativa	Santa María
Grado de escolaridad	Quinto
Responsables	Dayana Garces - Yuleidy Ortega
Ciudad	Santa María- Buesaco
Fecha	
2. Fundamentos generales	
Área	Matemáticas

Componente	PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS
Estándar	Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.
Competencia	Identificar los problemas de aplicación relacionados con fracciones en competencias matemáticas y de la vida real.
Derechos Básicos de Aprendizaje	Compara y ordena números fraccionarios a través de diversas interpretaciones, recursos y representaciones.
Desempeños	Resuelve problemas de razonamiento que requieran que los estudiantes apliquen conceptos de fracciones para llegar a soluciones lógicas.
Eje temático	Problema de aplicación con fracciones

3.Saberes

Saber conocer	Saber hacer	Saber ser
Identificar los datos relevantes del problema para aplicarlos en los ejercicios con fracciones.	Resuelvo división de fracciones según el contexto del problema. Aplico la regla del recíproco al resolver problemas de división de fracciones. Utilizo estrategias efectivas en la descomposición de fracciones para abordar problemas de aplicación con fracciones	Comunicó su comprensión sobre la división con fracciones Demuestro el dominio de operaciones con fracciones Participó activamente en actividades lúdicas y recreativas en el salón de clase.

4. Estrategia de enseñanza y aprendizaje

Proceso	Actividades de enseñanza y aprendizaje	Técnica	Recursos didácticos

Inicial	<p>Para el inicio de clase vamos a ver un video educativo donde se explica de manera clara, divertida y gráfica los conceptos como numerador, denominador y fracciona, el tema donde una familia expone la importancia de saber fraccionar elementos como grupos familiares, alimentos y número de edades. Para posteriormente retroalimentar y explicar el video</p>	<ul style="list-style-type: none">● Video explicativo● Explicación oral● Explicación con ejercicios	<p>Computador: Dispositivo tecnológico que se utiliza para visualizar el video relacionado con el tema.</p> <p>Tablero: se utiliza para escribir el desarrollo de los ejercicios matemáticos.</p> <p>Marcadores: se utilizan para escribir en el tablero ejercicios de fracciones.</p>
----------------	---	---	---

Desarrollo	<p>Continuando con la clase se realiza un ejercicio en vinas Taller Práctico y que consiste en jugar a “El Didáctico cliente y la pizzería” donde el maestro da las directrices al cliente sobre qué orden solicitar y el vendedor entrega rebanadas de pizza tal como el cliente solicita para así comprender mejor el tema.</p>	<p>Caja de cartón se utiliza para simular una caja de pizza</p> <p>Fomi se utiliza para elaborar unas pizzas para el taller</p> <p>Fondos y estantes de cartón: se utiliza como representación de una pizzería.</p> <p>Pinturas se utilizan para pintar los fondos de modelos de ala pizzería en cartón.</p>
-------------------	---	--

Final	Para el final de la clase se realiza un compartir con los estudiantes con dulces, galletas, bombones, frutas y golosinas para que ellos demuestren sus conocimientos de fracciones al dividir estos alimentos a sus compañeros en partes iguales.	Dinámica división de fracciones con alimentos	Dulces, Galletas Frutas, Golosinas: se utilizan para ejemplificar como se dividen en fracciones.
--------------	---	---	---

5. Evaluación

Tipo	Técnica	Instrumento
-------------	----------------	--------------------

Formal	Semiformal	Lista de cotejo
--------	------------	-----------------

6. Rol de los participantes (Estudiantes e investigadores)

Como docente planteó una propuesta innovadora involucrando elementos educativos como videos, juegos, elementos didácticos que permiten divertir y ejemplificar la curiosidad del menor, para en las retroalimentaciones que se hagan se aclare mejor el tema y finalizar con una evaluación donde se evidencie la óptima absorción del tema por parte del estudiante

Donde por parte del estudiante espero generar preguntas sobre el tema de las fracciones, preguntas, como donde podemos utilizar fraccionarios en la vida real, como solucionar problemas reales para poder ampliar el tema y realizar una evaluación final.

7. Bibliografía

Derechos Básicos de Aprendizaje en Matemáticas

colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files_public/2022-06/DBA_Matematicas-min.pdf

Estándares Básicos por competencias en Matemáticas

[untitled \(mineducacion.gov.co\)](http://untitled(mineduccion.gov.co))

Lineamientos curriculares matemáticas

<http://roychacon/lineamientos/agradecimientos.asp> (mineducacion.gov.co)

2.2.2.8. A dividir con decimales: Divide y conquista los decimales

¡En la cuarta fase, titulada A dividir con decimales! ¡Divide y conquista los decimales! En grado quinto, se enfoca en enseñar a comprender el valor posicional de un número y como los decimales afectan el resultado de una operación además reforzar el pensamiento lógico y analítico que favorece la capacidad de resolver problemas de manera afectiva.

El plan de aula tiene como actividad inicial se realiza una salida de campo con los estudiantes al entorno rural en el que vive de manera oral se explica el tema para mayor comprensión de división con decimales con el objetivo que el estudiante ponga sus habilidades prácticas en el proceso de medición, continuando con el desarrollo de la clase se realiza ejercicios y ejemplos de manera escrita en clase para abordar el tema con mayor análisis, interpretación y solución con guías de aprendizaje.

Para el final de clase se realiza una evaluación, donde cada estudiante pone en práctica la solución de ejercicios con decimales, los cuales se van a elegir al azar mediante una aplicación interactiva. (Ver tabla 5)

Tabla 5*Plan de clases: A dividir con decimales*

1. Información general	
Institución educativa	Santa María
Grado de escolaridad	Quinto
Responsables	Dayana Garces - Yuleidy Ortega
Ciudad	Santa María- Buesaco
Fecha	
2. Fundamentos generales	
Área	Matemáticas
Componente	PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS
Estándar	Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes.
Competencia	Comprender la división de decimales por números naturales de un dígito, múltiplos de 10 de manera concreta, pictórica y simbólica.
Derechos Básicos de Aprendizaje	Describe y justifica diferentes estrategias para representar, operar y hacer estimaciones con números naturales y números racionales (fraccionarios) ¹ , expresados como fracción o como decimal.

Desempeños Explica el proceso de división con decimales de manera clara y concisa.
Aplica la división con decimales en situaciones del mundo real.

Eje temático División con decimales

3.Saberes

Saber conocer

Saber hacer

Saber ser

<p>Comprendo la división con decimales es una operación que consiste en repartir una cantidad en partes iguales.</p>	<p>Realizo divisiones con decimales en las que el cociente es exacto.</p> <p>Divido un número decimal por un número entero y expresa el resultado correctamente.</p> <p>Utilizo estrategias efectivas para llevar a cabo divisiones con decimales como el método de la casita.</p>	<p>Demuestro el dominio de operaciones con fracciones</p> <p>Participó activamente en actividades lúdicas y recreativas en el salón de clase.</p> <p>Trabajo con mis compañeros en actividades propuestas en clase.</p> <p>Demuestro el interés por aprender las divisiones con decimales.</p>
---	---	--

4. Estrategia de enseñanza y aprendizaje

Proceso	Actividades de enseñanza y aprendizaje	Técnica	Recursos didácticos
----------------	---	----------------	----------------------------

Inicial	Para este tema utilizó el tablero para realizar una clase magistral donde explicare el proceso de como dividir con decimales,	Clase magistral aplicada al entorno de los	Computador: Dispositivo tecnológico que se utiliza para visualizar el video relacionado con el tema.
----------------	---	--	---

<p>Primero para entrar en materia daré algunos ejemplos de divisiones sin decimales, para entrar en contexto con la división de decimales aplicare los ejemplos en el entorno rural donde vivimos. Como cantidades de plantas por terreno, cortes de terrenos por porciones y dosificación de recetas en alimentos.</p>	<p>estudiantes y la región. Salida de campo Aplicación de instrumentos de medida</p>	<p>Metro: se utiliza como instrumento de medida que permite determinar la distancia ente dos puntos Vasos de medida: se los utiliza para medir cantidades de líquidos, sólidos pulverizados o molidos</p>	
<hr/>			
<p>Desarrollo</p>	<p>Continuando con la temática desarrollada ejemplos y ejercicios en el tablero para aplicar la técnica de división con decimales, de la misma manera pondré ejemplos para los estudiantes resuelvan en sus cuadernos y guías impresas.</p>	<p>Explicación mediante ejemplos Aplicación de la temática solución de talleres</p>	<p>Tablero: se utiliza para escribir el desarrollo de los ejercicios matemáticos. Marcadores: se utilizan para escribir en el tablero ejercicios de fracciones. Cuadernos: instrumento que se utiliza para la escritura de conceptos básicos en la educación</p>

Final	Para el final de clase se realiza una evaluación, donde cada estudiante pone en práctica la solución de ejercicios con decimales, los cuales que se van a elegir al azar mediante una aplicación interactiva.	Evaluación escrita Aplicación de	Tablet: se utiliza para presentar la página de wheelofnames para elegir los diferentes ejercicios que se van a realizar. Tablero digital: se utiliza para escribir y solucionar los ejercicios de división con decimales.
--------------	---	-------------------------------------	--

5. Evaluación

Tipo	Técnica	Instrumento
Formativa	Semiformal	Lista de cotejo

6. Rol de los participantes (Estudiantes e investigadores)

Como docente planteó una propuesta innovadora involucrando elementos de la economía regional, como parcelas y plantas sembrados que permitan abstraer modelos sencillos que permitan la división con decimales.

Donde por parte del estudiante espero generar preguntas sobre el tema división con decimales, donde las podemos aplicar y para qué sirven en la vida real y posteriormente se genere una clase dinámica que permita aprender esta división con ejercicios y problemas que permitan cada vez incrementar en mayor medida el grado de dificultad para retar la capacidad de mis estudiantes.

7. Bibliografía

Derechos Básicos de Aprendizaje en Matemáticas
colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files_public/2022-06/DBA_Matematicas-min.pdf
Estándares Básicos por competencias en Matemáticas
[untitled \(mineducacion.gov.co\)](http://untitled(mineduccion.gov.co))

liveworksheets.com/matemáticas

<https://pin.it/79tIpWS>

Lineamientos curriculares matemáticas

<http://roychacon/lineamientos/agradecimientos.asp> (mineduacion.gov.co)

Página interactiva Wheel of names

[Wheel of Names | Random name picker](#)

2.2.6.5. Explora el mundo de las divisiones de fracciones con números naturales.” ;Fracciones Divertidas!: División con Números Naturales”

En la quinta fase, titulada " Explora el mundo de las divisiones de fracciones con números naturales.” ;Divertidas fracciones! División con Números Naturales Tiene como objetivo aprender a reconocer la división de cantidades fraccionarias utilizando números naturales las cuales al aplicarlas en el área académica o en la vida cotidiana los estudiantes desarrollan habilidades de razonamiento lógico matemático que les permite mayor comprensión operaciones fraccionarias.

El plan de aula tiene como actividad inicial se realiza dinámica en tirar un cubo de colores para escoger un papelito de pared en los cuales están escritos algunos ejercicios de división de fracciones con números naturales como refuerzo sobre la temática vista anteriormente. Puedo decir que esta actividad ayudó a comprender la interacción con materiales físicos al manipular y visualizar conceptos abstractos de manera correcta en que los estudiantes participan de un aprendizaje experiencial significativo y divertido. En el desarrollo de clase se realiza una explicación corta acerca del tema con una guía didáctica para desarrollar en el aula.

Para el final de clase se realiza un juego con un domino matemático de división de fracciones en la cual se distribuyen diferentes grupos para competir entre ellos para saber qué cantidad de estudiantes dominan el tema y cuales necesitan mayor acompañamiento en el proceso de aprendizaje matemático. (Ver tabla 6)

Tabla 6*Plan de clase: Fracciones Divertidas*

2. Información general	
Institución educativa	Santa María
Grado de escolaridad	Quinto
Responsables	Dayana Garces - Yuleidy Ortega
Ciudad	Santa María- Buesaco
Fecha	
2. Fundamentos generales	
Área	Matemáticas
Componente	PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS
Estándar	Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones
Competencia	Adquirir una comprensión sólida al realizar cálculos precisos cuando se trata de dividir fracciones por números naturales.
Derechos Básicos de Aprendizaje	Compara y ordena números fraccionarios a través de diversas interpretaciones, recursos y representaciones.

Desempeños	Resuelve problemas que involucren la división de fracciones con números naturales.
-------------------	--

Eje temático	División de fracciones con números naturales
---------------------	---

3.Saberes

Saber conocer	Saber hacer	Saber ser
Identifico el tema de división de fracciones con números naturales en situaciones escolares y de la vida diaria.	Realizo divisiones de fracciones con números decimales en operaciones simples. Divido una fracción por un número natural y expreso el resultado correctamente. Utilizo estrategias efectivas para llevar a cabo divisiones con decimales como el método de la oreja.	Participó activamente en actividades lúdicas y recreativas en el salón de clase. Trabajo con mis compañeros en actividades propuestas en clase. Demuestro el interés por aprender las divisiones de fracciones con números decimales.

4. Estrategia de enseñanza y aprendizaje

Proceso	Actividades de enseñanza y aprendizaje	Técnica	Recursos didácticos
----------------	---	----------------	----------------------------

Inicial	Como actividad inicial se realiza una dinámica en tirar un cubo de colores para escoger un papelito de pared en los cuales están escritos algunos ejercicios de división de fracciones con números naturales como refuerzo sobre esta temática vista anteriormente.	Dinámica Dirigida	Papel iris: se utiliza para escribir los ejercicios de división de fracciones con un número natural. Cubo de colores: se utiliza para hacer una dinámica de refuerzo. Tablero: se utiliza para desarrollar los ejercicios de división de fracciones con un número natural.
----------------	---	--------------------------	---

Desarrollo	A continuación, se realiza una explicación corta acerca del tema con una guía didáctica para desarrollar en clase.	Explicación del tema Guía didáctica	Guía didáctica: en hoja de papel para ejercitar aquellos conocimientos de fracciones. Tablero: se utiliza para escribir y explicar la temática.
-------------------	--	--	--

Final	Para el momento final vamos a jugar con un domino matemático de división de fracciones en la cual se distribuyen en grupos para competir y saber cuál grupo sabe desarrollar de la mejor manera el tema, los ejercicios y cuales necesitan mayor acompañamiento	Juego Dirigido	Domino: fichas impresas en papel en formas de un domino. Tablero: se utiliza para desarrollar los ejercicios de división de fracciones con un número natural.
--------------	---	-----------------------	--

5. Evaluación

Tipo	Técnica	Instrumento
Formativa	Semiformal	Lista de cotejo

6. Rol de los participantes (Estudiantes e investigadores)

Las actividades que se realiza en clase son con el objetivo de innovar la forma de enseñanza de las matemáticas para ser una clase más comprensiva, participativa y productiva para la enseñanza significativa de los contenidos matemáticos con juegos lúdicos, recreativos y didácticos. El rol del docente en esta investigación es guiar en la enseñanza de las matemáticas ya que va más allá de simplemente transmitir información. Implica inspirar, motivar y apoyar a los estudiantes en su viaje de aprendizaje matemático, fomentando el pensamiento crítico y ayudándoles a desarrollar habilidades para resolver problemas en un ambiente de aprendizaje positivo.

7. Bibliografía

Derechos Básicos de Aprendizaje en Matemáticas
colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files_public/2022-06/DBA_Matematicas-min.pdf
<http://roychacon/lineamientos/agradecimientos.asp> (mineduccion.gov.co)

2.2.7. Análisis de estrategia mediante Categorías Emergentes

Figura 9

Categorías Emergentes Estrategia Lúdico Pedagógica



Nota: Figura que representa Categorías Emergentes Estrategia Lúdico Pedagógica.

2.2.2.9. Motivación de los estudiantes en clases

La motivación de los estudiantes en el aula es un factor crucial que influye en su rendimiento académico y en su éxito futuro. Sin embargo, fomentar los niveles de motivación es un desafío para los educadores, en el aprendizaje, la motivación desempeña un papel central, ya que impacta la disposición de los estudiantes para participar activamente, enfrentar desafíos y perseverar frente a la adversidad.

Los estudiantes motivados muestran un mayor compromiso con el aprendizaje, lo que se traduce en un mejor rendimiento académico y una mayor satisfacción personal. Algunos factores que intervienen, es desde su entorno familiar y social hasta sus experiencias en el ámbito educativo. La autoeficacia percibida, el interés intrínseco en el tema y la percepción de relevancia, para ello podemos decir que existen numerosas estrategias que los educadores pueden implementar en el aula, para que estas establezcan metas claras y alcanzables, el uso de métodos de enseñanza activos

y participativos, el fomento de un ambiente de apoyo y colaboración, y la incorporación de elementos de gamificación y tecnología educativa.

Para los estudiantes es un componente esencial del proceso educativo que influye en su compromiso, rendimiento y satisfacción personal. Al reconocer la importancia de la motivación y aplicar estrategias efectivas para fomentarla, los educadores crean un entorno de aprendizaje estimulante y enriquecedor que impulse el éxito académico y el desarrollo integral de los estudiantes.

Como lo menciona Dweck (2019) en su investigación sobre la mentalidad de crecimiento (mindset) y cómo puede influir en la motivación de los estudiantes en el aula de clases. En este libro, Dweck explora la idea de que nuestras creencias sobre nuestras propias habilidades y talentos pueden afectar profundamente nuestra motivación, nuestra forma de enfrentar los desafíos y nuestro éxito en la vida. Ella describe dos tipos principales de mentalidades: la mentalidad de crecimiento, en la que las personas creen que sus habilidades pueden desarrollarse a través del esfuerzo y la práctica, y la mentalidad fija, en la que las personas creen que sus habilidades son estáticas y no pueden cambiarse.

Dweck (2019) muestra cómo adoptar una mentalidad de crecimiento puede fomentar la perseverancia, la resiliencia y el aprendizaje continuo en los estudiantes, lo que los ayuda a superar obstáculos y alcanzar su máximo potencial en el aula y más allá. Su trabajo ha tenido un gran impacto en la educación y ha inspirado a muchos educadores a adoptar enfoques que promuevan una mentalidad de crecimiento entre sus estudiantes.

2.2.2.10. El juego no estructurado dificulta la capacidad para aprender matemáticas.

El juego es una actividad fundamental en el desarrollo humano, especialmente en los primeros años de vida, ya que contribuye al desarrollo de habilidades sociales y estructuras de comportamiento. Es importante distinguir entre el juego como medio de entretenimiento y el juego como herramienta educativa. Mientras que el juego educativo tiene objetivos específicos planteados por el profesor para que los alumnos aprendan de manera lúdica, el juego de ocio se realiza simplemente por

diversión. Sin embargo, cualquier juego lúdico puede transformarse en educativo mediante ajustes que lo enfoquen hacia contenidos educativos.

A lo largo del tiempo, la matemática y los juegos han convergido, generando nuevas formas de pensamiento a través de observaciones ingeniosas realizadas de manera lúdica. Hoy en día, el juego se considera una herramienta importante para el aprendizaje en el ámbito escolar, ofreciendo una vía innovadora para acceder a los conocimientos matemáticos y desarrollar esquemas mentales. Una de las metodologías contemporáneas que enfatiza el uso del juego como recurso educativo es el Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ). Esta metodología se centra en emplear juegos como herramienta para el aprendizaje, la asimilación y la evaluación de conocimientos de forma activa y motivadora, estimulando la curiosidad, la creatividad y el interés de los alumnos. A menudo, el ABJ se combina con el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), donde los alumnos son protagonistas en la resolución de situaciones mediante su propio conocimiento, recursos, investigación y reflexión. En este contexto, el trabajo cooperativo juega un papel fundamental.

2.2.2.11. Las dificultades en la solución de problemas matemáticos básicos

Desde el inicio de la escolaridad, las diferencias entre compañeros de aula en cuanto al aprendizaje matemático son notables. Algunos estudiantes captan rápidamente los conceptos y avanzan sin dificultad, otros tienen un ritmo de aprendizaje más lento aunque no presenten dificultades específicas, y unos pocos muestran serias dificultades en ciertos aspectos del aprendizaje matemático, como memorizar las tablas de multiplicar, seguir procedimientos, o resolver problemas y situaciones matemáticas. En definitiva, en cualquier aula de matemáticas en Educación Primaria, existe una gran variedad en las capacidades de los estudiantes, en su ritmo de aprendizaje, en los conocimientos adquiridos, en su motivación, y en sus actitudes hacia la materia. Si a esto le añadimos un ritmo lento y una baja velocidad en el procesamiento de la información, los estudiantes enfrentarán dificultades en matemáticas desde los primeros años de su escolaridad. El recuento es la base para la memorización de las combinaciones de sumas y restas y la estrategia básica para resolver los primeros problemas de estas operaciones.

Es relevante considerar que las matemáticas van más allá de la apropiación de ciertos algoritmos para resolver operaciones. Según Arteaga y Macías (2016), las matemáticas son “una manera de pensar que se utiliza para resolver diversos problemas que se nos plantean en nuestra vida cotidiana, un modo de razonar; es un campo de exploración, investigación e invención en el cual se descubren nuevas ideas cada día” (p. 19). En esta medida, el profesor debe propiciar, a través de estrategias y materiales didácticos, el aprendizaje de las matemáticas para la vida cotidiana como una herramienta que permita al estudiante ampliar su percepción del mundo.

En este contexto, el concepto de constructivismo y aprendizaje significativo toma especial relevancia. Saber matemáticas implica establecer relaciones entre conceptos y practicarlos en situaciones problemáticas (Castro et al., 2022). Dado que el constructivismo pone énfasis en la reestructuración de los conocimientos previos y las hipótesis en las que se fundamenta, el profesor actúa como mediador en el proceso de aprendizaje. El docente debe generar actividades donde los estudiantes aprendan asimilando los conceptos desde la práctica, a través de la manipulación de objetos concretos y cotidianos. Además, es esencial crear situaciones problema que contribuyan a la reformulación de los conceptos previos y buscar espacios de aprendizaje colaborativo donde, a través de la interacción con sus pares, se favorezca el proceso de aprendizaje.

2.2.2.12. Evaluación de los resultados de aprendizaje a partir de la implementación de estrategias Lúdico- pedagógicas en la enseñanza de la división.

El análisis del tercer objetivo se centra en evaluar el impacto de la estrategia lúdico-pedagógica "Con el juego me divierto y aprendo dividiendo" en relación con el fortalecimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la división entre estudiantes de grado quinto. Este análisis se fundamenta en la observación directa de la participación, actitud, colaboración y transferencia de aprendizaje durante las actividades implementadas en cada fase de la estrategia. (Ver anexo C).

2.2.2.13. Procesamiento de la información

El procesamiento de la información implica la recopilación y análisis de datos cualitativos obtenidos a través de matrices de desempeño diseñadas para cada fase de la estrategia. Se evalúa

la participación activa de los estudiantes, su actitud hacia las matemáticas, la colaboración y el trabajo en equipo durante las actividades lúdicas de división. Además, se investiga la transferencia de aprendizaje, es decir, la capacidad de los estudiantes para aplicar los conceptos matemáticos aprendidos en diversas situaciones.

Esto permite una comprensión profunda del impacto de las actividades lúdico-pedagógicas en el proceso de aprendizaje de la división, proporcionando información significativa sobre cómo el uso del juego puede mejorar la comprensión y la aplicación de conceptos matemáticos entre los estudiantes de primaria.

2.2.2.14. Criterios de Evaluación Para el Aprendizaje de la división

El juego de la oca como recurso didáctico innovador que se implementó en el aula de clase tuvo resultados satisfactorios en la comprensión e interpretación matemática relacionada con la división al ser entendida, dinámica y acorde al proceso de enseñanza de la división como argumenta Caballero,(2021). Mediante el juego los estudiantes estimulan su parte creativa y despiertan su interés por aprender, logrando así captar la máxima atención durante el transcurso de su formación académica el cual le permitirá obtener un aprendizaje pertinente. Hace referencia al juego como herramienta educativa contribuye grandemente en el aprendizaje del estudiante estimulando su cerebro en el cálculo rápido de ejercicios, que se presentan en cada casilla del juego desarrollando así el pensamiento matemático como una habilidad propia del conocimiento que adquiere a lo largo de su formación académica utilizando lógica racional como estrategia de análisis e interpretación de ejercicios de división.

En referencia al juego de rompecabezas que se desarrolló en el plantel educativo para los niños podemos resaltar la importancia de llevar a la práctica educativa este juego que está diseñado para desafiar el pensamiento lógico y el razonamiento matemático. Como señala (Guzmán, 2023). El juego impacta en el desarrollo cognitivo en entornos educativos reales, donde se manifiestan de manera auténtica las interacciones entre el juego, los estudiantes y su proceso de aprendizaje lo que quiere decir los autores es que el juego estructurado aporta en el estudiante en el pensamiento crítico, interactivo y la visual al completar cada ficha del rompecabezas, lo que aporta en la

comprensión e interpretación de los contenidos matemáticos en estudio. Cabe resaltar que este fue dinámico ya que obtuvo mayor prioridad al adaptarse a las necesidades que el estudiante necesitaba comprender en los conceptos subyacentes en el área de matemáticas.

La comprensión del conocimiento matemático en situaciones cotidianas no solo es esencial para el aprendizaje futuro y habilidades cotidianas, sino también para desarrollar habilidades prácticas que impactan en nuestra vida diaria. Desde cómo calcular el cambio en una compra como se realizó en “El juego del cliente y la pizzería”, hasta la comprensión de los conceptos matemáticos básicos como fracciones, porcentajes y proporciones, y en las áreas, de cocina, planificación de viajes, decoración del hogar, etc. Esta comprensión promueve el pensamiento crítico y la resolución de problemas, habilidades que son indispensables no solo en el ámbito académico, sino también en el profesional y personal. Como lo argumenta Seeley (2020) que las matemáticas no solo se las deben enseñar como un conjunto de reglas y procedimientos, sino que también deben relacionarse con problemas del mundo real. Esto significa que los estudiantes deben ver como las matemáticas se aplican en su vida diaria desde el manejo de su dinero hasta la resolución de problemas prácticos.

La división interpreta y analiza resultados de ejercicios con la comprensión de conceptos subyacentes, en este sentido, es importante que los estudiantes desarrollen una idea sólida de estas concepciones matemáticas básicas a lo largo de la educación primaria, es esencial utilizar estrategias lúdico pedagógicas adecuadas, como el uso de materiales didácticos, modelos visuales y actividades prácticas, que facilite el aprendizaje y la interpretación, de tal manera que puedan ponerlo en práctica, de manera dinámica, en su vida cotidiana (Cedeño et al., 2020). Como se realizó en el “El juego del Cubo de la división” donde los estudiantes obtuvieron un mayor entendimiento de estos a la hora de desarrollar los problemas.

Durante la implementación de las actividades, se observó un incremento notable en la participación activa de los estudiantes. Las dinámicas diseñadas, como "Diviértete Dividiendo" y "Aprendiendo y Jugando: División con Fracciones", permitieron que los estudiantes se involucraran emocional y físicamente en el aprendizaje. Estas actividades no solo captaron su interés, sino que también mejoraron su actitud hacia las matemáticas, evidenciado por una mayor disposición para participar y resolver problemas matemáticos. La participación activa es crucial en

el aprendizaje significativo, ya que indica no solo la comprensión de los contenidos, sino también el interés y la motivación intrínseca de los estudiantes por aprender.

Durante las actividades grupales, como las simulaciones de "El Cliente y la Pizzería" en "Fracciones en Juego: Desafíos Prácticos en Problemas de Aplicación con Fracciones", se observó que los estudiantes desarrollaron habilidades de colaboración significativas. Estos juegos fomentaron la discusión y el intercambio de ideas entre los estudiantes, quienes trabajaron juntos para resolver problemas matemáticos complejos. La capacidad de trabajar en equipo no solo fortalece las habilidades sociales y de comunicación, sino que también facilita un aprendizaje colaborativo donde los estudiantes pueden beneficiarse de las perspectivas y habilidades de sus compañeros.

Un aspecto destacado fue la transferencia efectiva de los conceptos aprendidos durante las actividades de juego a situaciones prácticas. Por ejemplo, en "Explora el Mundo de las Divisiones de Fracciones con Números Naturales", los estudiantes aplicaron sus conocimientos matemáticos para resolver problemas reales, como la división de alimentos entre compañeros durante una actividad de juego. Este tipo de transferencia demuestra una comprensión profunda y una capacidad para aplicar conceptos abstractos a contextos concretos, lo cual es fundamental para el aprendizaje significativo y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos.

Para evaluar el desempeño de cada juego específicamente, se utilizaron matrices diseñadas para medir criterios como precisión en los cálculos de división, capacidad para resolver problemas contextualizados, y participación activa en las dinámicas de juego. Estas matrices proporcionaron una evaluación detallada y objetiva del aprendizaje alcanzado por cada estudiante en relación con los objetivos de aprendizaje de cada fase de la estrategia. Por ejemplo, se registró el número de problemas resueltos correctamente, la precisión en la colocación del punto decimal en divisiones decimales, y la colaboración efectiva durante las actividades grupales. Estos datos fueron fundamentales para identificar áreas de mejora y adaptar las actividades según las necesidades específicas de los estudiantes. Ver tabla 7.

Tabla 7*Evaluación Cualitativa de los resultados en implantación de método Lúdico Pedagógico*

Fase de la Estrategia	Participación Activa	Actitud hacia las Matemáticas	Motivación
Diviértete Dividiendo	Alta	Mejorada	Alta
Aprendiendo y Jugando: División con Fracciones	Alta	Positiva	Alta
Fracciones en Juego: Desafíos Prácticos en Problemas de Aplicación	Alta	Mejorada	Alta
A dividir con decimales: Divide y conquista los decimales	Alta	Mejorada	Alta
Explora el Mundo de las Divisiones de Fracciones con Números Naturales	Alta	Positiva	Alta
Fase del Juego Lúdico	Trabajo en Equipo	Colaboración	Apoyo Mutuo
Diviértete Dividiendo	Bueno	Alto	Sí
Aprendiendo y Jugando: División con Fracciones	Bueno	Alto	Sí
Fracciones en Juego: Desafíos Prácticos en Problemas de Aplicación	Bueno	Alto	Sí
A dividir con decimales: Divide y conquista los decimales	Bueno	Alto	Sí

Explora el Mundo de las Divisiones de Fracciones con Números Naturales	Bueno	Alto	Sí
Aplicación de estrategia	Transferencia de Conceptos	Aplicación Práctica	
Diviértete Dividiendo	Alta		Sí
Aprendiendo y Jugando: División con Fracciones	Alta		Sí
Fracciones en Juego: Desafíos Prácticos en Problemas de Aplicación	Alta		Sí
A dividir con decimales: Divide y conquista los decimales	Alta		Sí
Explora el Mundo de las Divisiones de Fracciones con Números Naturales	Alta		Sí

Los resultados obtenidos subrayan la efectividad de integrar el juego como una herramienta pedagógica para enseñar la división en el contexto escolar. Este enfoque no solo mejoró la comprensión matemática de los estudiantes, sino que también promovió un ambiente de aprendizaje inclusivo y motivador. Al permitir que los estudiantes aprendan a través del juego, se fomenta el desarrollo integral de habilidades cognitivas, sociales y emocionales, preparándolos mejor para enfrentar desafíos académicos y cotidianos. Además, la adaptabilidad de las actividades lúdicas permite ajustar el nivel de dificultad y el enfoque según las necesidades individuales y grupales, maximizando así el impacto del aprendizaje.

La implementación de actividades lúdicas permitió a los estudiantes practicar la división de números enteros de manera interactiva y visual. Esto les ayudó a entender mejor los conceptos

fundamentales como el algoritmo de la división, resultando en una mayor precisión y corrección en sus cálculos sin errores significativos.

Las actividades estructuradas que enfatizaban las propiedades de la división (conmutativa, asociativa, distributiva) permitieron a los estudiantes aplicar estas reglas correctamente en la resolución de problemas. Esto se tradujo en una mejora en la comprensión de cómo estas propiedades pueden facilitar el proceso de división y optimizar los resultados.

Al participar en juegos que conectaban la división con la multiplicación, los estudiantes pudieron visualizar y entender mejor cómo estas operaciones están interrelacionadas. Esto fortaleció su capacidad para aplicar estrategias matemáticas de manera más holística y contextualizada.

La introducción de métodos no convencionales y creativos para resolver problemas de división (como el uso de juegos adaptados) estimuló el pensamiento crítico y la creatividad entre los estudiantes. Esto les permitió desarrollar habilidades para abordar problemas matemáticos desde diferentes perspectivas, mejorando así su competencia en resolución de problemas.

La capacidad de aplicar los conceptos de división aprendidos en actividades lúdicas a situaciones cotidianas mejoró notablemente. Los estudiantes demostraron una comprensión más profunda de cómo y cuándo utilizar la división en escenarios prácticos, fortaleciendo así su habilidad para resolver problemas de manera efectiva fuera del entorno académico.

El uso efectivo de herramientas y estrategias variadas durante las actividades lúdicas permitió a los estudiantes desarrollar una comprensión más completa de cómo seleccionar y aplicar métodos adecuados para resolver problemas de división. Esto contribuyó a mejorar su competencia en matemáticas y su capacidad para adaptarse a diferentes desafíos.

Estas mejoras específicas en los factores de la división se derivan directamente de la implementación exitosa de la estrategia lúdico-pedagógica diseñada para enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje de la división. El enfoque en actividades interactivas y contextualizadas

no solo facilitó la comprensión conceptual, sino que también motivó a los estudiantes a involucrarse activamente en su aprendizaje matemático.

2.3. Discusión

Los resultados del estudio sobre las estrategias lúdico-pedagógicas para enseñar la división en grado 5 destacan la importancia de abordar el aprendizaje matemático de manera integral. Más allá de la adquisición de conceptos y algoritmos, enseñar matemáticas implica desarrollar habilidades cognitivas, emocionales y sociales en los estudiantes.

La integración de estrategias lúdicas en el aula no solo facilita la comprensión de la división, sino que también promueve la participación activa de los estudiantes. Al incorporar elementos de juego y actividades interactivas, se estimula la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, habilidades cruciales para el desarrollo integral de los estudiantes.

Además, el uso de recursos didácticos apropiados y la realización de talleres diagnósticos permiten identificar las necesidades individuales de los estudiantes y adaptar las estrategias educativas de manera personalizada. Esto no solo mejora el rendimiento académico, sino que también fortalece la confianza y la autoestima de los alumnos en sus habilidades matemáticas.

Es importante destacar que las estrategias lúdico-pedagógicas no solo impactan en el ámbito educativo, sino que también contribuyen al desarrollo socioemocional de los estudiantes. Al fomentar la colaboración, el trabajo en equipo y la resolución conjunta de problemas, se promueven habilidades sociales y emocionales esenciales para la vida cotidiana y profesional de los estudiantes.

La implementación de estrategias lúdico-pedagógicas en la enseñanza de las matemáticas busca potenciar el desarrollo integral de los estudiantes. Cultivar habilidades cognitivas, emocionales y sociales desde una edad temprana prepara a los estudiantes para enfrentar desafíos de manera crítica y creativa, contribuyendo a su formación como individuos autónomos y preparados para el futuro.

Estas estrategias tienen como finalidad hacer que el aprendizaje sea más atractivo y accesible, incentivando el interés y la participación activa de los estudiantes. Al incorporar juegos, actividades prácticas y herramientas interactivas en la enseñanza, es posible abordar los conceptos matemáticos de manera más significativa y eficaz. Carrillo (2022).

Esto no solo facilita la comprensión de los contenidos, sino que también fomenta el desarrollo de habilidades críticas, el pensamiento lógico y la creatividad. Además, estas estrategias ayudan a crear un ambiente de aprendizaje positivo y colaborativo, donde los estudiantes se sienten motivados y comprometidos con su propio proceso educativo.

En concordancia con lo anterior, según González (2022), afirma que:

Las estrategias lúdicas son herramientas que posibilitan la participación del educando, de manera que se desenvuelve con entusiasmo, al impulsar el empleo creativo y didáctico del juego, ideando espacios motivantes para el aprendizaje en diferentes áreas académicas con la intención de prepararlos para la vida de forma dinámica. (p. 26)

De acuerdo con el autor las estrategias lúdicas ayudan en el aprendizaje tanto en matemáticas como en otras áreas al ser dinámico, cooperativo y afectivo, para que el estudiante sienta mayor gusto e interés por aprender cada contenido académico en conjunto con el juego que es una estrategia que ha aportado mayor relevancia en la vida cotidiana, permitiendo desarrollar una comprensión más profunda y permanente conceptos matemáticos.

Las actividades lúdicas promueven una mayor participación tanto del estudiante como del maestro ya que los estilos de aprendizaje que utilizan se enfocan en comprender de manera visual, auditivo y kinestésico la lógica matemática que promueve el pensamiento crítico en la resolución de problemas, lo que se pretende es aportar a un aprendizaje significativo para la retención de información a largo plazo que facilita la comprensión de diferentes contextos.

Puedo decir que las actividades lúdicas impulsan el trabajo cooperativo en el aula debido que integran equipos para fortalecer las habilidades de sociales aportando así varios conocimientos,

estrategias, métodos de aprendizaje lo que permite desarrollar la capacidad de analizar e identificar errores que pasamos por alto interpretando con la razón y la lógica la soluciones innovadoras para cada ejercicio o actividad propuesta en clase.

3. Conclusiones

Es evidente que la enseñanza efectiva de la división en quinto grado es fundamental para el desarrollo matemático de los estudiantes. La identificación de las dificultades comunes, como la falta de práctica y comprensión insuficiente, destaca la necesidad de enfoques pedagógicos que fomenten la práctica regular, la aplicación en contextos significativos y la adaptación a las necesidades individuales. Al centrarse en consolidar conocimientos previos, profundizar la comprensión y promover habilidades de resolución de problemas más complejos, los docentes pueden ayudar a los estudiantes a superar obstáculos y alcanzar un dominio más sólido de la división, preparándonos para futuros éxitos en matemáticas y más allá.

La implementación de estrategias lúdicas en la enseñanza de la división ha demostrado contribuir significativamente al mejoramiento del desempeño académico de los estudiantes. La combinación de juegos, recursos interactivos y nuevas estrategias didácticas ha fortalecido la comprensión de conceptos matemáticos y ha fomentado un mayor interés y motivación por aprender.

Además, las actividades lúdicas no solo han impactado en el aprendizaje de la división, sino que también han promovido el desarrollo de habilidades cognitivas, emocionales y sociales en los estudiantes. La resolución de problemas, el trabajo en equipo y la colaboración durante las actividades han fortalecido habilidades como el pensamiento crítico, la creatividad y la capacidad de comunicación.

La realización de talleres diagnósticos y la adaptación de las estrategias de enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes han permitido una atención más personalizada y efectiva. Esta personalización del aprendizaje ha favorecido un mayor compromiso y participación de los estudiantes, así como un aumento en la autoconfianza y la autoestima en relación con las matemáticas.

En cuanto al impacto en el ambiente escolar, la implementación de estrategias lúdicas ha contribuido a mejorar las relaciones interpersonales entre los estudiantes y promover una

convivencia pacífica en el entorno educativo. El trabajo en equipo, la cooperación y el apoyo mutuo durante las actividades han favorecido el desarrollo de habilidades sociales importantes.

4. Recomendaciones

Se sugiere que la Universidad Mariana, en el marco de su programa de Licenciatura en Educación Básica Primaria, considere la integración de cursos o talleres especializados en estrategias lúdicas pedagógicas dentro de su plan de estudios. Esto permitirá a los futuros docentes adquirir herramientas y conocimientos actualizados para enriquecer sus prácticas pedagógicas y promover un aprendizaje más significativo en sus futuros estudiantes.

Al Programa de Licenciatura en Educación Básica Primaria se recomienda que fortalezca la formación de los estudiantes en el diseño e implementación de estrategias lúdicas en el aula. Esto incluye brindar oportunidades de práctica y reflexión sobre el uso efectivo de juegos, recursos interactivos y actividades dinámicas para enseñar conceptos matemáticos como la división.

A la Institución Educativa, se sugiere promover la capacitación continua de los docentes en el uso de estrategias lúdicas para enseñar matemáticas, específicamente la división. Esto puede incluir la realización de talleres, seminarios o grupos de estudio enfocados en la implementación de actividades interactivas y juegos educativos en el aula. Asimismo, se recomienda fomentar la creación de espacios colaborativos entre los docentes para compartir buenas prácticas y experiencias en el uso de estrategias lúdicas.

Al Ministerio de Educación Nacional de Colombia promover políticas y programas de formación docente que incluyan el uso de estrategias lúdicas en la enseñanza de las matemáticas. Esto puede contribuir a mejorar la calidad educativa en el país y a fortalecer las habilidades matemáticas de los estudiantes desde una edad temprana. Asimismo, se sugiere incentivar la investigación y difusión de buenas prácticas en el uso de estrategias lúdicas en el aula a nivel nacional.

Referencias bibliográficas

- Alejandro, M. F. (2013). Estrategias didácticas para un aprendizaje constructivista en la enseñanza de las matemáticas en los niños y niñas de nivel primaria.
- Apellido, A. (Año). Título de la tesis [Tesis de pregrado, maestría o doctoral, nombre de institución que otorga el título]. Nombre de la base de datos. URL
- Arteaga Martínez, B., & Macías Sánchez, J. (2016). Didáctica de las matemáticas en Educación Infantil. Editorial: Universidad Internacional de La Rioja.
- Babbie, E. (2016). The practice of social research.
- Barton, D., & Hamilton, M. (2004). La literacidad entendida como práctica social. Escritura y sociedad. Nuevas perspectivas teóricas y etnográficas, 109-139. <https://lecturayescrituraunrn.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/02/barton-y-hamilton-la-literacidad-entendida-como-practica-social.pdf>
- Borja Ochoa, J. C. (2022) Importancia de las estrategias lúdicas para mejorar el aprendizaje de las operaciones matemáticas en los estudiantes de la básica primaria.
- Brousseau, B. (1997). Theory of didactical situations in mathematics. Dordrecht: Kluwer
- Caballero Genes, J. A., & Marrugo Lambis, A. P. (2021). Saberes populares como estrategia para fortalecer la comprensión de textos matemáticos [Doctoral dissertation, Universidad de Cartagena]. Repositorio UdeC. <https://hdl.handle.net/11227/16001>
- Caicedo-Tamayo, A. y Rojas-Ospina, T. (2014). Creencias, conocimientos y uso de las TIC de los profesores universitarios. Educación y Educadores, 17(3), 517-533. <https://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/4333/>

- Calderón, G. E. C. (2021). Las actividades lúdicas para el aprendizaje. Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional, 6(4), 861-878. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7926973>
- Carrillo Galvez, K. S. (2022). Estrategias lúdicas pedagógicas para la enseñanza–aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de transición, primero y segundo de la Institución Educativa Antonio Nariño en el municipio de Ataco-Tolima. [Tesis de especialización, Fundación Universitaria Los Libertadores]. University repository. <https://repository.libertadores.edu.co/server/api/core/bitstreams/c653ab78-cc37-419a-acff-787d91a0351c/content>
- Castro Gonzales, J., León Suarez, R. O. (2009). Estrategia didáctica aprendo jugando su influencia en el aprendizaje de la multiplicación y división en los estudiantes del IV ciclo, en el área lógico Matemática de educación primaria de la institución educativa José Carlos Mariátegui del distrito de Rioja en el año 2008 [Tesis de pregrado, Universidad nacional de san Martin]. DSpace CRIS. <https://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/11458/1707/1/ITEM%4011458-856.pdf>
- Castro Martínez, E., Olmo Romero, M. Á. D., y Castro Martínez, E. (2002). Resolución de problemas. Desarrollo del pensamiento matemático infantil. (pp. 91-101). Universidad de Granada
- Chico, J., & Montes, M. Á. (2023). Representaciones Semióticas de la Multiplicación y División en Libros de Texto de Educación Primaria. Bolema: Boletim de Educação Matemática, 37, 296-316. <https://www.scielo.br/j/bolema/a/MfJnVK497MrrGP8JG3T6Jyd/>
- Creswell, J. W. (2014). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. Sage Publications.
- De Jesús Domínguez, J. (2019). La autonomía administrativa en Puerto Rico. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-19685-1_3

Dweck, C. S., & Yeager, D. S. (2019). Mindsets: A view from two eras. *Perspectives on Psychological*

Etchepare, G. C., Pérez, C., Bolaños, J. A. C., & Ruiz, R. O. (2017). Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas: La necesidad de un análisis multidisciplinar. *Psicología, Society & Education*, 9(1), 1-10. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6360203>

Fernández Sánchez, J. J. (2014). *La división tras.*

Flores, P. (2003). Aprendizaje en matemáticas. <http://www.ugr.es/~flores/textos/clases/cap/aprendi.pdf>

Gallardo-López, J. A., & Vázquez, P. G. (2018). Teorías sobre el juego y su importancia como recurso educativo para el desarrollo integral infantil. *Hekademos: revista educativa digital*, (24), 41-51. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6542602>

Galtung, E. A. (2001). *La paz positiva y negativa. Una construcción de diversas perspectivas de paces.* Editorial Planeta.

Garces U. M., Bermejo, V. (2004). *Cómo enseñar matemáticas para aprender mejor.*

Garces U. M., Kieren, T. (1983) “La partición, la equivalencia y la construcción de ideas relacionadas con los números racionales”.

García Renuma, L. E., & Lizarazo Hurtado, E. (2021). Estrategia didáctica para mejorar la habilidad en la resolución de problemas en el aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas. [Tesis de especialización, Fundación Universitaria los Libertadores]. university repository. <https://repository.libertadores.edu.co/server/api/core/bitstreams/5b322a24-41a6-4f1a-b01e-e4c05f1fe07c/content>

Gardner, H. (2005). *Inteligencias múltiples (Vol. 46).* Barcelona: Paidós

- Godino, J. D. (2013). Indicadores de la idoneidad didáctica de procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/view/14720/13965>
- Hernández, A. F. P., Sánchez, C. J. M., Arellano, P. P., & Whizar, H. M. Y. (2017). Los criterios de evaluación del aprendizaje en la educación superior. *Perspectivas docentes*, 28(63), 60-68. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6736089>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Vol. 6, pp. 102-256). México: McGraw-Hill.
- Hoyos-Hernández, P., Sanabria, J., Orcasita, L., Valenzuela, A., González, M. y Osorio, T. (2019). Representaciones sociales asociadas al VIH/Sida en universitarios colombianos. *Saúde e Sociedade*, 28(2), 227-238. <https://doi.org/10.1590/s0104-12902019180586>
- Izurieta Guzmán, M. B. (2023). El juego como estrategia para el desarrollo cognitivo en los niños de 5 años [Tesis de maestría, Ecuador: Latacunga: Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC)]. Repositorio Digital Universidad Técnica de Cotopaxi. <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/10437/1/MUTC-001476.pdf>
- Kogan Cogan, L. (2014). La insoportable proximidad de lo material: Cuerpos e identidades [Tesis de doctorado, Pontificia Universidad Católica del Perú] Dissertations & Theses A&I. <https://bdbib.javerianacali.edu.co:2519/docview/2398211090/61EA0F09B31D47A2PQ/5?accountid=13250>
- León, Y. R., & Torres, M. M. (2023). El estudio del currículo chileno en torno a la división como isomorfismo de medida: El caso de 5° básico. *PädiUAQ*, 6(11), 1-12. <https://revistas.uaq.mx/index.php/padi/article/view/741/921>
- Ley 1090 de 2006. (2006, 6 de septiembre). Congreso de la República. Diario oficial No 46.383. <http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley>

- Martín-Criado, P. A. (2003). Una crítica de la sociología de la educación crítica. *Revista Andaluza de Ciencias Sociales*, 3(2), 9-27. https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/51536/art_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Mejillón González, Y. L. (2022). Estrategias lúdicas para consolidar el aprendizaje de las operaciones básicas en la asignatura de matemáticas, en niños de segundo grado de educación general básica (Bachelor's thesis, La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2022). <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/7446/1/UPSE-TEB-2022-0039.pdf>
- Michelle, T. L. A., Elizabeth, L. A. R., Martha, Z. P., Iveth, V. Z. P., & Alejandro, M. P. I. (2023). Optimización de la enseñanza de las operaciones matemáticas básicas en estudiantes de primaria a través de la mejora curricular: una propuesta innovadora. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 6190-6213. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/6619/10098>
- Molina, V. (Ed.). (2015). *Panorama de los centros y programas de escritura en Latinoamérica*. Sello Editorial Javeriano. <https://doi.org/10.2307/j.ctvt6rnd6.27>
- Mosquera Díaz, D. E., & Leiva Morantes, L. E. (2015). Estrategias didácticas para la enseñanza de la multiplicación y división en el grado tercero de educación básica primaria (doctoral dissertation, universidad surcolombiana). <https://repositoriousco.co/bitstream/123456789/601/1/TH%20M%200083.pdf>
- Ondula. (2021, 15 de mayo). *Educación Digital Crítica*. <https://ondula.org/category/educacion-digital-critica/>
- Orozco García, D. P. (2017). Estrategia metodológica con el sistema concreto y el proceso de modelación para que contribuyan en el área de matemática a la enseñanza de la división en el campo de los números naturales en la básica primaria. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio institucional. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/60147>

Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 16 de diciembre, 1966,
<https://www.ohchr.org/SP/Professional>

Quintanilla, N. Z. (2020). Estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la matemática a nivel de educación primaria. *Mérito-Revista de Educación*, 2(6), 143-157.
<https://revistamerito.org/index.php/merito/article/view/261/779>

Reyes-Salvador, J. (2017). La planeación de clase; una tarea fundamental en el trabajo docente. *Maestro y sociedad*, 14(1), 87-96.
<https://maestrosociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/2048/2041>

Sentencia T-006/20. (2020, 17 de enero). Corte Constitucional (Cristina Pardo, M. P).
<https://www.corteconstitucional.gov.co/Relatoria/2020>

Strauss, A., & Corbin, J. (2016). Características de quien trabaja con la teoría fundamentada. Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. (pp. 8-13) Universidad de Antioquia.

Tello Sánchez, J. E., Hurtado Ramírez, V., & Cortés Caicedo, M. A. *Los juegos tradicionales como estrategia didáctica para el aprendizaje significativo de las operaciones básicas del área de matemáticas, en el grado Tercero de Primaria de la Institución Educativa Sofonías Yacup, Sede Lope Rodríguez, ubicada en el municipio de La Tola-Nariño*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)]. Repository unad.
<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/26574/jetellos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Torres Barrera, H. I. (2018). La lúdica matemática en la enseñanza de las operaciones básicas de suma, resta, multiplicación y división de grado sexto de educación básica secundaria. [Tesis de especialización, Fundación Universitaria Los Libertadores]. Repository libertadores.
<https://repository.libertadores.edu.co/server/api/core/bitstreams/3544e22e-29c1-4477-b1e6-38cdfabd3dd1/content>

United Nations Convention on the Rights of the Child, November 20, 1989,
<https://www.ohchr.org/en/professional>

Vallés Plaza, T. (2022). Situación didáctica para la enseñanza-aprendizaje de la división en 3° EP.
[Tesis de pregrado, Universidad de Valladolid] UVaDOC.
<https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/52289/TFG-B.%201641.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vergnaud, Gerard (1991). *El Niño, Las Matemáticas y La Realidad*. México: Editorial Trillas.

Villalobos Perez-Córtés, E. M. (2002). *Didáctica integrativa y el proceso de aprendizaje*. Trillas

Zulay Quintanilla, N. (2021). Estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la matemática a nivel de Educación Primaria. *Mérito - Revista De Educación*, 2(6), 143–157.
<https://doi.org/10.33996/merito.v2i6.261>

Anexo A-Consentimiento Informado

Quedando claro los objetivos del estudio, las garantías de confidencialidad y la aclaración de la información, acepto voluntariamente participar de la investigación, firmo el acta que se encuentra como anexo a este documento.

ACTA CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo Edgar Narváez Arroyo, c.c. 121987716, miembro de la Institución Educativa Santa María, acepto participar voluntaria y anónimamente. En la investigación de Enseñanza de la división mediante estrategias lúdico pedagógica en grado 5, de la Facultad de Educación de la Universidad Mariana.

Declaro haber sido informado/a de los objetivos y procedimientos del estudio y del tipo de participación que se me solicita. En relación a ello, acepto participar en una serie de (TECNICA) que van a realizar con el docente: (entrevista, taller diagnóstico y diario de campo) que se realizarán durante el transcurso del estudio en dependencias del área de matemáticas.

Declaro además haber sido informado/a que la participación en este estudio no involucra ningún tipo de riesgo en torno a mi desempeño laboral, que es voluntaria y que puedo negarme a participar o dejar de participar en cualquier momento sin dar explicaciones o recibir sanción alguna.

Declaro saber que la información entregada será confidencial y anónima. Entiendo que la información será analizada por los investigadores en forma grupal y que no se podrán identificar las respuestas y opiniones de modo personal. Por último, la información que se obtenga será guardada y analizada por el equipo de investigación, resguardada en dependencias de la Universidad Mariana y sólo se utilizará en los trabajos propios de este estudio.

Este documento se firma en dos ejemplares, quedando uno en poder de cada una de las partes.

Edgar Narváez Arroyo
Nombre Participante

Dayana Garces G.
Nombre Investigador

[Firma]
Firma

Dayana Garces Guerrero
Firma

Fecha: 28-05-24

Fecha: 28-05-24

Cualquier pregunta que desee hacer durante el proceso de investigación podrá hacerla a la siguiente persona y dirección:

Dayana Elizabeth Garces Guerrero, Estudiante Universidad Mariana, teléfono: 3153262869.

Si Ud. siente que en este estudio se han vulnerado sus derechos podrá contactarse con el Presidente del Comité del Ético Científico de la Universidad Mariana

Anexo B Entrevista

FACULTAD DE EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN BÁSICA PRIMARIA**FORMATO DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA**

Fecha: 14 de noviembre de 2023 **Hora:** 11: 15 am **Lugar:** Institución Educativa Santa María

La siguiente entrevista hace parte de la investigación denominada: enseñanza de la división mediante estrategias lúdico pedagógicas en grado 5 en la Institución Educativa Santa María - Buesaco. La cual busca fortalecer los procesos de aprendizaje de la operación matemática de la división en los estudiantes de grado 5.

Datos del entrevistado	Nombre:	Edgar Narváez
	Formación Académica:	Licenciado en Básica Primaria Y Filosofía
	Área de desempeño laboral:	Docente
	Experiencia en docencia:	15 años
Preguntas		Respuestas
1.	¿Cuál es el nivel de comprensión actual de los estudiantes sobre el concepto de división y sus aplicaciones?	El nivel de comprensión de los estudiantes ellos tienen la capacidad y facilidad para entender y comprender de acuerdo el método de enseñanza que el docente utilice.

2.	<p>¿Cuáles son los desafíos específicos que enfrentan los estudiantes al aprender la operación de división?</p>	<p>Ellos se enfrentan a un mundo real, a un mundo en el que la práctica y la teoría varían.</p>
3.	<p>¿Qué métodos o estrategias de enseñanza se han utilizado previamente y cuál fue su efectividad?</p>	<p>El método de enseñanza que se utilice, hay métodos fáciles sencillos inductivo, deductivo para que ellos puedan aprender las divisiones.</p> <p>Yo aplico muchos métodos se les explica primeramente con figuras, diagramas y después de la explicación viene una actividad para que ellos afiancen o si no entendieron volverles a repetir para que ellos entiendan sobre el tema</p>
4.	<p>¿Qué recursos didácticos podríamos utilizar para hacer que el proceso de aprendizaje de</p>	<p>Recursos didácticos se lleva muchos juegos como las canicas, material didáctico ellos mismos van confeccionando, ellos mismos lo</p>
	<p>la división sea más interactiva y comprensible?</p>	<p>hacen en la clase y van resolviendo el problema más que todo en esto de la división.</p>
5.	<p>¿Cuál es el papel de las actividades prácticas en el aprendizaje efectivo de la división?</p>	<p>La actividad ellos tratan de entender el problema y aplicarlo en su vida real no solamente para sacar una nota solamente para el momento si no cuando vayan a comprar, vayan con la mamá al mercado, ayudarle a la mamá hacer cuentas entonces ellos aplican la división en ese sentido.</p>

6.	¿Existen aplicaciones del mundo real donde los estudiantes puedan aplicar el concepto de división y cómo podemos incorporar esas aplicaciones en el proceso de enseñanza aprendizaje?	En clase ellos interactúan mucho, traen mucha información de afuera y a veces llevan Tablet o el computador nos ponemos a hacer ejercicios o actividades y aplicando más que todo el tema de la división que a veces se le entiende fácil y se les facilita para todo.
7.	¿Cómo considera que se puede fomentar un ambiente de aprendizaje colaborativo donde los estudiantes puedan ayudarse mutuamente a comprender y aplicar la operación de división?	fomentar un ambiente agradable entre los compañeros tratar de que los estudiantes sepan más por ejemplo tengo en matemáticas 3 o 4 niños que entienden muy bien matemáticas y yo los cojo como monitores para que les enseñen a los que no entienden.

Anexo C Taller Diagnostico

 Universidad Mariana	FACULTAD EDUCACIÓN LICENCIATURA EN BÁSICA PRIMARIA	INVESTIGADORES
		Dayana Garces Guerrero Yuleidy Ortega Chalacan

OBJETIVO: Resolver problemas de división utilizando el razonamiento lógico en cada uno de los ejercicios presentados.

Taller Diagnostico

1. Une, con una línea, cada dibujo con la división correspondiente.






$16 \div 4 = 4$

$15 \div 5 = 3$

$10 \div 2 = 5$

$9 \div 3 = 3$

2. Resuelve los siguientes problemas y justifica su resultado.

- Si en una granja se ha recogido 3852 huevos de gallina. ¿cuántas docenas de huevos hay en la granja?
a) 321 docenas b) 450 docenas c) 123 docenas
- Un grupo de 5 amigos pidieron 4 pizzas de un costo de 13.000 cada una, bebidas por valor de 25.000 y postres por un total de 18.000. Si se repartieron en partes iguales todo lo gastado. ¿Cuánto pagará cada amigo por la cena?
a) 25.000 b) 19.000 c) 15.000
- 7 de las 4.561 donas que hizo un panadero se han quemado. A las donas que salieron bien, el panadero las guarda en cajas de 6 unidades para vender. ¿Cuántas cajas llenará el panadero?
a) 759 b) 753 c) 745

3. Un empresario tiene 1.377 coches y quiere repartirlos entre sus 9 concesionarios. ¿cuántos coches tocara en cada cocesionario?



Operación

Resultado:

4. Resuelve las siguientes divisiones.

a $17528 \div 14$

b $3478 \div 26$

c $23936 \div 8$

d $52223 \div 7$

e $5349 \div 3$

f $1265 \div 5$

g $3248 \div 4$

h $4285 \div 5$

Anexo D Rubrica de evaluación

Criterios de Evaluación	Excelente	Bueno	Suficiente	Necesita Mejora
Comprensión Conceptual				
Concepto de División	Muestra una comprensión profunda del concepto de división lo aplica en situaciones del mundo real de manera precisa y creativa, utilizando estrategias lúdicas de manera efectiva para explicar y resolver problemas de división.	Muestra una comprensión sólida del concepto de división, resuelve los problemas con precisión, a veces necesita ayuda o orientación adicional con el uso de las estrategias lúdicas	Tiene una comprensión básica del concepto de división, resuelve problemas simples pero tiene dificultad con problemas más complejos con el uso de las estrategias lúdicas	Tiene dificultades para comprender el concepto de división, al resolver problemas simples y no utiliza o no comprende las estrategias lúdicas propuestas.
Relación con la Multiplicación	Muestran una comprensión profunda de la relación entre la división y la multiplicación, participan activamente en actividades lúdicas y demuestran la capacidad de aplicar estos conceptos en diferentes contextos.	Muestran una comprensión sólida de la relación entre la división y la multiplicación y participan en actividades lúdicas de manera efectiva, pero puede haber actividades donde se puedan mejorar.	Tiene una comprensión básica de la relación entre la división y la multiplicación, hay falta de participación activa o la necesidad de más actividades lúdicas para fortalecer el aprendizaje.	Tiene dificultad para la comprensión de la relación entre la división y la multiplicación y las estrategias lúdico-pedagógicas pueden no estar siendo efectivas en su enseñanza.

<p>Propiedades de la División</p>	<p>Mediante su participación activa en actividades lúdicas aplica correctamente las propiedades de la división (conmutativa, asociativa, distributiva) en la resolución de problemas.</p>	<p>A través de su participación en actividades lúdicas utiliza las propiedades de la división en la mayoría de los casos, aunque a veces comete errores en su aplicación.</p>	<p>Por medio de su participación en algunas actividades lúdicas conoce las propiedades de la división, pero tiene dificultades para aplicarlas de manera efectiva en la resolución de problemas.</p>	<p>Con ayuda participa en actividades lúdicas y tiene dificultades para comprender y aplicar las propiedades de la división en la resolución de problemas</p>
<p>Habilidad Práctica</p>				
<p>Resolución de Problemas</p>	<p>Muestra una alta creatividad e ingenio en la resolución de problemas. Utiliza estrategias novedosas y originales que demuestran una comprensión profunda del problema y del juego pedagógico.</p>	<p>Muestra creatividad y aplica estrategias efectivas en la solución de problemas, aunque no siempre sean las más originales.</p>	<p>Aplica estrategias básicas y convencionales en la resolución de problemas, pero tiene dificultades con problemas más complejos o contextualizados. Con poca innovación en el juego pedagógico</p>	<p>Tiene dificultad para desarrollar estrategias efectivas y carece de creatividad en la resolución de problemas.</p>

División de Números Enteros	Realiza divisiones de números enteros de manera precisa y correcta sin errores. Utiliza actividades lúdicas para demostrar el proceso de división y puede explicar las reglas y estrategias usadas.	Realiza divisiones de números enteros con mínimos errores. Utiliza juegos para explicar el proceso de división con algo de guía.	Realiza divisiones con errores ocasionales que corrige con guía. Participa en actividades lúdicas con apoyo, pero necesita ayuda para aplicar estrategias de división de forma autónoma.	Realiza divisiones de manera incorrecta, cometiendo errores que no puede corregir sin ayuda. Tiene dificultades para participar en actividades lúdicas relacionadas con la división y no puede aplicar las estrategias.
División de Números Decimales	Realiza divisiones de números decimales con precisión y comprende la relación entre la división y la colocación del punto decimal en el resultado. Utilizando actividades lúdicas	Puede dividir números decimales, aunque a veces comete errores en la colocación del punto decimal en el resultado. Utiliza juegos para explicar el proceso de división.	Tiene dificultades para dividir números decimales con precisión y a menudo comete errores en la colocación del punto decimal. Participa en actividades lúdicas con apoyo.	No puede dividir números decimales con precisión y no comprende la relación entre la división y la colocación del punto decimal en el resultado. Tiene dificultad en las actividades lúdicas.
Aplicación del Conocimiento				
Aplicación en Contextos de la Vida Real	Puede identificar y aplicar la división en situaciones de la vida real de manera efectiva	Puede aplicar la división en situaciones de la vida real, aunque a	Tiene dificultades para aplicar la división en	No puede aplicar la división en situaciones de la vida real y necesita

	<p>y creativa, utilizando estrategias apropiadas para resolver problemas, mostrando un alto nivel de entusiasmo y compromiso en las actividades lúdicas.</p>	<p>veces necesita ayuda para seleccionar la estrategia más adecuada. Participa activamente en las actividades lúdicas, aunque con menor creatividad.</p>	<p>situaciones de la vida real y a menudo no selecciona la estrategia más apropiada para resolver problemas prácticos. Participa en las actividades lúdicas de manera adecuada, pero sin mucho compromiso</p>	<p>ayuda significativa para resolver problemas prácticos que requieren división. Participa mínimamente en las actividades lúdicas, con bajo compromiso.</p>
<p>Uso de Herramientas y Estrategias</p>	<p>Utiliza una variedad de herramientas y estrategias de manera eficiente y creativa para resolver problemas complejos. Integrando de manera innovadora y eficaz estrategias lúdicas en el aprendizaje.</p>	<p>Utiliza adecuadamente varias herramientas y estrategias para resolver problemas habituales. Utilizando estrategias lúdicas de manera efectiva contribuyendo positivamente al aprendizaje.</p>	<p>Utiliza algunas herramientas y estrategias básicas para resolver problemas sencillos con orientación ocasional. Implementando estrategias lúdicas básicas con éxito limitado.</p>	<p>Tiene dificultades para usar herramientas y estrategias adecuadamente y necesita guía constante para resolver problemas. No implementa estrategias lúdicas de manera efectiva.</p>

<p>Creatividad y Pensamiento Crítico</p>	<p>Plantea y resuelve problemas de división complejos de manera independiente, utilizando pensamiento crítico y creativo para encontrar soluciones. Implementa estrategias lúdicas de manera fluida y natural, logrando altos niveles de participación y motivación entre los estudiantes. Las actividades lúdicas están bien planificadas y alineadas con los objetivos de aprendizaje.</p>	<p>Puede plantear y resolver problemas de división con algún grado de dificultad, aunque a veces necesita orientación para encontrar soluciones. Implementa estrategias lúdicas con éxito, promoviendo una buena participación y motivación. Las actividades lúdicas están bien diseñadas y son coherentes con los objetivos de aprendizaje.</p>	<p>Tiene dificultades para plantear y resolver problemas de división complejos y a menudo no utiliza un pensamiento crítico y creativo para encontrar soluciones. Utiliza estrategias lúdicas con éxito limitado, logrando una participación y motivación moderada. Las actividades lúdicas cumplen su propósito básico pero podrían mejorar en planificación y alineación con los objetivos de aprendizaje.</p>	<p>No puede plantear ni resolver problemas de división complejos sin ayuda significativa y no utiliza un pensamiento crítico y creativo para encontrar soluciones. Implementa estrategias lúdicas de manera ineficaz, logrando baja participación y motivación.</p>
--	--	--	--	---

