

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA

Título: Fortalecimiento del pensamiento aritmético de los estudiantes a través de tienda escolar los exploradores del grado Tercero de Básica Primaria de la Institución Educativa Nuestra Señora de Las Mercedes		
Lugar de Ejecución del Proyecto		
Ciudad/municipio/vereda/corregimiento: El Paujil		Departamento: Caquetá
Duración del Proyecto (en meses): 11 meses	Fecha de iniciación: 16/11/2022	Fecha de Terminación: 10/11/2023
Autores		
Nombres autores	Dirección correo electrónico	Profesión
Eddie Alberto Monje Trujillo	eamonjet@libertadores.edu.co	Comunicador Social
Línea de investigación de los posgrados de la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales		
Ambientes virtuales de aprendizaje y tecnologías en educación.		
Desarrollo humano, procesos de aprendizaje y ambientes emergentes.		X
Procesos educativos y transformación socioambiental.		
Proyección cultural desde el campo expandido de la educación artística.		

Fortalecimiento del pensamiento aritmético de los estudiantes a través de tienda escolar los exploradores del grado Tercero de Básica Primaria de la Institución Educativa Nuestra Señora de Las Mercedes

Eddie Alberto Monje Trujillo

Comunicador Social

Proyecto de grado presentado para obtener el título de: Especialista en Pedagogía de la Lúdica

Director

Julián Andrés Alonso González

Magister en Educación Inclusiva e Interculturalidad

Fundación Universitaria Los Libertadores
Facultad de Ciencias Humanas y Sociales
Especialización en Pedagogía de la Lúdica
El Paujil, septiembre 2023

1. Resumen ejecutivo

Para el desarrollo del presente Proyecto, se tuvo en cuenta una problemática presente relacionada con las dificultades en el área de matemáticas que tienen los estudiantes del grado Tercero de Básica Primaria de la Institución Educativa Nuestra Señora de Las Mercedes. Teniendo en cuenta esas vicisitudes con el grupo de educandos en mención, se plantea como interrogante ¿De qué manera se pueden fortalecer los conceptos básicos matemáticos y el pensamiento aritmético en los estudiantes del grado Tercero de la Institución Educativa Nuestra Señora de Las Mercedes, en el municipio de El Paujil-Caquetá? Como respuesta se contempló como objetivo general el desarrollo de una estrategia lúdico-pedagógica a través de la tienda escolar con el propósito de fortalecer los conceptos básicos matemáticos y el pensamiento aritmético. De esa manera, se da inicio desde un enfoque Cualitativo con tipo de Investigación-Acción, acompañado de la Técnica de recolección de datos de la Observación Participante, junto con el instrumento del Diario de Campo. Asimismo, se pone en marcha la realización de la propuesta lúdico-pedagógica llamada “Los Exploradores”, en la cual se acude a un stand dentro del aula de clases que le permite al estudiante manipular materiales concretos y a su vez interactuar con sus compañeros mediante el juego de roles donde todos deben participar de forma activa del proceso de compra y venta de productos. Con ello, se incentiva a los discentes para que aprendan y refuercen sus conocimientos en el área de matemáticas a partir de una enseñanza alejada de los métodos tradicionales. Se concluye que, mediante una adecuada motivación, se logran avances significativos en los educandos, dando como resultado una valiosa aceptación de la propuesta.

Palabras clave: Aprendizaje, Desarrollo mental, Estrategias educativas, Matemáticas.

2.Planteamiento del problema

En el norte del departamento de Caquetá y en una posición relativa al sureste y noreste con respecto a Florencia, se localiza el municipio de El Paujil. Este municipio se caracteriza por su ubicación en los ramales de la cordillera Oriental, además de presentar una diversidad de paisajes que abarcan desde zonas de piedemonte hasta lomeríos, extendiéndose desde su cabecera municipal. Sus límites geográficos son con el departamento del Huila y el municipio de El Doncello al norte, con El Doncello al este, con La Montañita y Cartagena del Chaira al sur, y con La Montañita al occidente (Alcaldía de El Paujil-Caquetá, 2017).

En este contexto se encuentra la Institución Educativa Nuestra Señora de Las Mercedes, una entidad educativa del sector oficial que opera bajo el calendario A. Ubicada en la zona urbana del municipio, específicamente en la Calle 6 Carrera 6, esta institución acoge a una población diversa de alrededor de 1200 estudiantes, distribuidos en los niveles de Primaria, Secundaria y Educación Media. La jornada educativa se desarrolla principalmente en la mañana, siguiendo el modelo de jornada única. Dentro de esta población estudiantil, un grupo significativo está compuesto por treinta y cinco (35) alumnos que cursan el grado Tercero, cuyas edades oscilan entre los 8 y los 9 años.

La decisión de enfocarse en este grupo en particular se basa en observaciones realizadas dentro del aula, que han destacado dificultades relacionadas con su nivel de pensamiento aritmético. Estas dificultades se manifiestan en el manejo de números y símbolos, así como en la ejecución de operaciones básicas. Esta problemática se refleja no solo en el bajo rendimiento académico obtenido por estos estudiantes, sino también en la velocidad de progreso en comparación con sus compañeros.

Este panorama plantea preocupaciones sobre el desarrollo continuo de estos estudiantes en la materia, dado que el conocimiento matemático es acumulativo en naturaleza (Yoguel, 2007). Sin abordar las dificultades actuales, existe el riesgo de que estas se arraiguen y obstaculicen su futuro aprendizaje, lo que podría resultar en bajo rendimiento académico y retraso en su progreso educativo (Farez et al., 2017).

Dado que las habilidades aritméticas son fundamentales en la educación, es esencial reconsiderar la enseñanza de las matemáticas. Esto implica transmitir la función y aplicabilidad práctica de las matemáticas de manera efectiva en el entorno escolar (Arteaga, 2017). El objetivo es equipar a los estudiantes con un pensamiento aritmético sólido y la capacidad de aplicar estos conocimientos en situaciones cotidianas.

Para lograrlo, es necesario adaptar los métodos y estrategias educativas a las necesidades actuales, considerando que la calidad en educación se mide por su efectividad en resolver problemas prácticos y adecuación a los recursos disponibles (Ponte, 2012). Es importante recordar que el pensamiento aritmético adquiere vida en la práctica y capacita a los individuos para resolver problemas del mundo real en diversos niveles.

En este contexto particular, surge con claridad una marcada carencia de interés y motivación por las disciplinas matemáticas en el grupo de estudiantes en cuestión. Esta apatía y falta de entusiasmo hacia las matemáticas han sido identificadas como obstáculos significativos que interfieren en la adquisición efectiva de habilidades numéricas y conceptos aritméticos. Se plantea, en respuesta a esta problemática, una propuesta educativa de naturaleza lúdico-

pedagógica, con el objetivo primordial de abordar de manera precisa y eficaz las necesidades educativas específicas que aquejan a este grupo estudiantil.

La solución propuesta para afrontar este desafío educativo involucra la instauración de un enfoque pedagógico motivador, y es aquí donde cobra protagonismo la iniciativa de la Tienda Escolar como un recurso transformador. Con esta iniciativa como eje central de la estrategia, se persigue una transformación sustancial en la manera en que estos estudiantes interactúan con los conceptos matemáticos y numéricos. Es así como, la tienda escolar, concebida como un espacio de aprendizaje dinámico y participativo, se presenta como el medio idóneo para cautivar la atención y el compromiso activo de los estudiantes.

Asimismo, esta propuesta, no solo pretende fomentar un vínculo más profundo entre los estudiantes y las matemáticas, sino también brindar un entorno de aprendizaje en el que se desplieguen herramientas didácticas variadas y efectivas, permitiendo a los estudiantes explorar conceptos aritméticos desde diferentes perspectivas, fomentando así la comprensión holística y la capacidad de aplicar dichos conceptos en contextos reales.

En este proceso, la tienda escolar se convierte en un centro neurálgico donde los estudiantes no solo adquieren conocimientos teóricos, sino que también participan en actividades prácticas, juegos y desafíos numéricos que están intrínsecamente ligados a situaciones de la vida cotidiana

2.1 Formulación del problema

En vista de la situación mencionada anteriormente, es oportuno decir que en el plantel educativo que es centro de la propuesta, no se han implementado enfoques lúdico-pedagógicos que aborden adecuadamente la problemática planteada, por tanto, se origina la necesidad de articular una pregunta central. Esta se vincula estrechamente con el propósito fundamental de este proyecto de intervención educativa: ¿De qué manera se pueden fortalecer los conceptos básicos matemáticos y el pensamiento aritmético en los estudiantes del grado Tercero de la Institución Educativa Nuestra Señora de Las Mercedes, en el municipio de El Paujil-Caquetá?

3. Justificación

La importancia intrínseca de las matemáticas radica en su capacidad para desarrollar un pensamiento avanzado en los individuos, permitiéndoles afrontar situaciones complejas de manera coherente. Este proyecto, “Fortalecimiento del Pensamiento Aritmético de los Estudiantes la Institución Educativa Nuestra Señora de Las Mercedes a través de Tienda Escolar Los Exploradores”, surge como una respuesta pertinente a la necesidad de abordar las dificultades que presentan los estudiantes en la Institución Educativa Nuestra Señora de Las Mercedes en el área de matemáticas, al igual que su falta de interés y motivación.

Es por ello por lo que, desde el ámbito cognitivo, este proyecto reconoce el potencial de las matemáticas para estimular el pensamiento avanzado. La aplicación de conceptos matemáticos fomenta la habilidad de abordar situaciones complejas de manera analítica y lógica, empoderando a los estudiantes a resolver problemas con solidez. La propuesta de la tienda escolar como enfoque lúdico-pedagógico responde a la necesidad de estructurar un razonamiento sólido y una comprensión profunda, en línea con la noción de Piaget (2001) de que el conocimiento es una construcción activa del aprendiz.

Asimismo, en el contexto social, las matemáticas son una herramienta fundamental para desenvolverse en la sociedad actual. Este proyecto aborda la realidad de que las matemáticas son esenciales en diversas profesiones y situaciones de la vida cotidiana. La falta de habilidades en matemáticas limita la capacidad de los estudiantes para enfrentar desafíos en estos ámbitos. Bassedas (1991) destaca la relación entre los conceptos matemáticos y la resolución de situaciones concretas, subrayando la importancia de equipar a los estudiantes con habilidades matemáticas prácticas y aplicables en contextos reales.

Desde la perspectiva pedagógica, este proyecto aborda la ausencia de estrategias lúdicas y específicas para abordar las dificultades en matemáticas. Gómez et al. (1995) resaltan que las matemáticas están ligadas a la abstracción y a la comprensión profunda de la realidad. La propuesta de la tienda escolar busca llenar este vacío pedagógico al introducir un enfoque que vincule las matemáticas con situaciones cotidianas. Esto motiva a los estudiantes a aplicar habilidades aritméticas en desafíos auténticos y contextuales, transformando su perspectiva sobre las matemáticas.

La viabilidad y factibilidad de este proyecto se basan en la necesidad real de abordar la falta de interés en matemáticas en la Institución Educativa mencionada anteriormente. Los recursos necesarios para establecer la tienda escolar pueden ser gestionados de manera eficiente, y su enfoque en la aplicación práctica de conceptos aritméticos asegura su efectividad.

Por consiguiente, este proyecto tiene el potencial de transformar la relación de los estudiantes con las matemáticas, no solo fortaleciendo su pensamiento aritmético, sino también dotándolos de habilidades esenciales para el desarrollo cognitivo, social y práctico. Se espera que esta iniciativa se convierta en una fuente valiosa dentro del repositorio de la Fundación Universitaria Los Libertadores, beneficiando a educadores y estudiantes interesados en enfoques pedagógicos innovadores y efectivos para abordar desafíos matemáticos en entornos educativos.

4. Objetivos

4.1. Objetivo general

Desarrollar una estrategia lúdico-pedagógica a través de la tienda escolar “Los Exploradores” con el propósito de fortalecer los conceptos básicos matemáticos y el pensamiento aritmético en los estudiantes del grado Tercero de la Institución Educativa Nuestra Señora de Las Mercedes, ubicada en el municipio de El Paujil-Caquetá.

4.2. Objetivos específicos

Identificar los factores que inciden en el desinterés y la falta de motivación por el aprendizaje de las matemáticas, así como las dificultades específicas que los estudiantes del grado Tercero en la Institución Educativa Nuestra Señora de Las Mercedes enfrentan en las operaciones básicas matemáticas.

Elaborar una estrategia lúdico-pedagógica que aborde las dificultades en las operaciones básicas matemáticas y a los factores previamente identificados como responsables del desinterés y la falta de motivación en el aprendizaje de las matemáticas.

Socializar con el cuerpo docente de la Institución Educativa Nuestra Señora de Las Mercedes los beneficios y alcances potenciales que se pueden alcanzar, derivados de la implementación de la propuesta lúdico-pedagógica.

5. Aproximación al estado del arte

Con el objetivo de fortalecer los fundamentos de este proyecto de intervención educativa, se ha realizado un análisis exhaustivo de una variedad de recursos documentales. Estos recursos abarcan contribuciones de académicos alojados en repositorios universitarios, tanto a nivel internacional como nacional. En la selección de dichas referencias, se ha establecido como criterio que los trabajos citados no hayan sido publicados hace más de diez años. Esta elección se sustenta en la consideración de que estos materiales presentan afinidades notables en relación con el núcleo temático central abordado en esta investigación.

5.1 Antecedentes Internacionales

Con el propósito de iniciar la fundamentación con autores pertinentes para este proyecto, resulta esencial examinar la tesis de Maestría desarrollada en la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo-Perú. En esta obra, el autor Talledo (2020) llevó a cabo una investigación titulada “Estrategias didácticas heurísticas para potenciar la habilidad de resolución de problemas en el campo de las matemáticas en estudiantes de cuarto grado de Primaria de la I.E. N° 15513 Talara Alta, región Piura; 2018”. Esta investigación se posiciona como uno de los principales facilitadores del aprendizaje de las matemáticas y actúa como una fuente de estímulo para los estudiantes al posibilitar la contextualización y personalización del conocimiento.

La investigación se categoriza como básica y presenta un diseño propositivo, correlacional y no experimental. La población muestral consta de 30 estudiantes pertenecientes al cuarto grado de primaria en la Institución Educativa N° 15513. Entre los resultados obtenidos, destaca que el 70% de los estudiantes encuestados indicó memorizar los procedimientos enseñados por el docente, mientras que el 87% afirmó utilizar enfoques metodológicos diversos de manera aleatoria, sin un plan previo. Además, un 80% expresó sentir temor al fracaso. A partir de las conclusiones extraídas, se confirma que las estrategias didácticas heurísticas propuestas efectivamente contribuyen a la mejora de la habilidad de resolución de problemas en el ámbito de las matemáticas entre los estudiantes de cuarto grado de la Institución Educativa N° 15513, ubicada en Talara Alta, región Piura.

Es importante resaltar que esta investigación posee un contenido sumamente relevante para el presente proyecto, ya que coincide en la importancia de integrar en el ámbito pedagógico la implementación de estrategias que estimulen la motivación y el interés de los estudiantes en el campo de las matemáticas. Estas actividades han demostrado generar un alto nivel de aceptación por parte de los educandos y contribuyen significativamente a la enseñanza de esta materia.

Por otro lado, resulta imperativo analizar la investigación de Maestría titulada: “Elaboración de enfoques metodológicos para potenciar el nivel de comprensión del área de matemáticas en estudiantes del segundo año de educación primaria en la Institución Educativa N.º 88331, Distrito de Santa, Provincia del Santa, Región Áncash, año 2018”. Dicha investigación fue llevada a cabo por el autor Risco (2020) en la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo-Perú.

El propósito central de esta investigación fue diseñar enfoques metodológicos fundamentados en las teorías de David Ausubel y Jerome Bruner, con el objetivo de elevar la comprensión del área de matemáticas en los estudiantes de segundo grado de la Institución Educativa N.º 88331, ubicada en el Distrito de Santa, Provincia del Santa, Región Áncash. La muestra utilizada para este estudio estuvo compuesta por 39 estudiantes del segundo grado.

En lo que respecta a la metodología empleada, se puede catalogar como descriptiva-propositiva y se empleó una aproximación de investigación mixta. Entre los instrumentos y técnicas seleccionados se incluyeron una guía de observación, entrevistas y testimonios relacionados con la adquisición de conocimientos matemáticos. Los resultados obtenidos tras la aplicación de estos instrumentos resaltan la existencia de dificultades en la comprensión de relaciones de equivalencia entre distintas representaciones numéricas, la interpretación de gráficos y cuadros numéricos, secuencias numéricas básicas, así como la suma y resta de números de dos dígitos. Además, se observó que los estudiantes enfrentaban problemas al resolver ejercicios que involucraban conceptos como el doble, el triple y la mitad, lo que se atribuyó en parte a la limitada influencia del rol docente en esta área.

En consecuencia, el autor concluye que la implementación de las estrategias en el proceso de enseñanza-aprendizaje permitió a los estudiantes una interpretación más comprensible de los símbolos numéricos y la disposición de los números naturales. Esto sugiere que el enfoque dinámico de aprendizaje contribuyó de manera significativa a una mejor comprensión de los conceptos matemáticos.

En este sentido, es pertinente afirmar que este referente posee un aporte sustancial para el presente proyecto, al abordar en su contenido la importancia primordial de introducir estrategias dinámicas y atractivas en el entorno educativo. Estas estrategias no solo facilitan la adquisición y consolidación de conocimientos, sino que también colaboran de manera efectiva con la labor docente, fomentando un ambiente propicio para el aprendizaje.

5.2 Antecedentes Nacionales

En continuación con la justificación de este proyecto, se destaca la Tesis Magistral desarrollada en la Universidad ICESI-Santiago de Cali, realizada por la autora Osorio (2017). El título de esta tesis es: “La utilización de la tienda escolar como herramienta pedagógica para facilitar la resolución de problemas relacionados con la estructura aditiva en situaciones cotidianas de los estudiantes de segundo grado de educación básica primaria”. En este trabajo, la investigadora tiene como objetivo principal diseñar, aplicar y evaluar una secuencia didáctica con la finalidad de mejorar la capacidad de resolución de problemas relacionados con la estructura aditiva en los estudiantes de segundo grado de la Institución Educativa José Manuel Saavedra Galindo.

La implementación de la secuencia didáctica tuvo lugar en un grupo de segundo grado de la Institución Educativa José Manuel Saavedra Galindo, sede Nuestra Señora de Fátima, durante el año lectivo 2016. Este grupo estaba compuesto por 17 niños y 15 niñas, con edades comprendidas entre los 7 y los 9 años. El enfoque metodológico adoptado en este estudio es cualitativo, basado en la observación e interpretación de datos descriptivos.

Los instrumentos de recolección de datos incluyeron una prueba inicial y una prueba final, destinadas a evaluar los avances en las habilidades y destrezas de estructura aditiva utilizando la tienda escolar y la descomposición de números. Los resultados obtenidos de la prueba inicial mostraron dificultades en la aplicación de operaciones básicas de suma y resta en contextos, así como en la resolución de problemas que requieren el uso de estas operaciones. Además, se identificaron dificultades en la descomposición numérica y el reconocimiento de diferentes denominaciones del dinero. Estas dificultades llevaron a la importancia de implementar la secuencia didáctica a través del proyecto de la tienda escolar, con el propósito de abordar estas áreas problemáticas.

Las conclusiones derivadas de este estudio indicaron que la estrategia implementada, a través de la utilización de la tienda escolar, logró motivar a los estudiantes hacia el aprendizaje de las matemáticas, particularmente en lo que respecta al pensamiento numérico y la resolución de problemas de estructura aditiva. En este sentido, este referente se considera sumamente valioso para la justificación del presente proyecto, ya que resalta la necesidad de reevaluar los enfoques tradicionales de enseñanza de las matemáticas y propone un método más interesante y atractivo para los estudiantes, lo que conduce a una mayor aceptación y un progreso significativo en esta área de estudio.

En paralelo, Zaraza (2018) de la Universidad Autónoma de Bucaramanga desarrolló una tesis de maestría bajo el título: “La implementación de la tienda escolar como estrategia pedagógica para potenciar la competencia matemática en la resolución de problemas entre los estudiantes del sexto grado en la Institución Educativa Nuestra Señora del Carmen”. El objetivo general de esta tesis se centró en fortalecer la competencia fundamental de resolución de problemas en matemáticas entre los estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Carmen, mediante la aplicación de la estrategia didáctica de la tienda escolar.

El estudio involucró a un grupo de 36 estudiantes de sexto grado y 17 padres de familia de dichos estudiantes. En términos de su diseño metodológico, se optó por un enfoque cualitativo de tipo Investigación-Acción. Además, se emplearon diversas técnicas e instrumentos para la recolección de datos, incluyendo el cuestionario, la observación directa participante, el diario de campo pedagógico, la revisión documental, el registro fotográfico y la entrevista dirigida a los padres de familia.

Los resultados obtenidos resaltaron que la principal debilidad observada radicaba en la competencia de resolución de problemas. Además, se evidenció un bajo nivel educativo en la mayoría de los padres de familia, lo cual podría afectar la realización de tareas y compromisos escolares en casa. Las conclusiones del estudio señalaron que la decisión de implementar la estrategia didáctica de la tienda escolar logró estimular el interés y la motivación de los estudiantes, lo que a su vez se tradujo en una participación en todas las actividades de la secuencia didáctica.

En virtud de esto, este referente se alinea de manera efectiva con la intención de fundamentar el presente proyecto. Al utilizar la tienda escolar como enfoque pedagógico, se consigue fomentar una enseñanza más creativa, interactiva y motivacional. Esta aproximación logra una interacción y un interés que resultan en el fortalecimiento de la competencia matemática, al mismo tiempo que aborda la problemática presente en los estudiantes. En conjunto, este referente aporta sustancialmente al respaldo de la propuesta actual.

5.3 Antecedentes Locales

Continuando con el respaldo a este proyecto, se examina el trabajo realizado por Yela (2021) titulado: “La incorporación del juego lúdico como estrategia didáctica en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de cuarto grado de primaria en la Institución Educativa Jorge Eliecer Gaitán del municipio de Orito (Putumayo)”. Este estudio fue llevado a cabo como parte de una especialización en la Fundación Universitaria Los Libertadores.

La autora se propuso como objetivo general la implementación de estrategias que contribuyeran a mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de las operaciones matemáticas. La muestra

seleccionada consistió en 35 estudiantes del grado 4^o-1, compuesto por 19 niños y 16 niñas, cuyas edades oscilaban entre 9 y 10 años.

La metodología empleada se basó en un enfoque cualitativo. Para la recolección de datos, se utilizó una encuesta, cuyos resultados mostraron la necesidad de incorporar actividades lúdicas en el ámbito de las matemáticas con el propósito de reducir la cantidad de estudiantes con calificaciones deficientes. Las conclusiones de la investigación señalaron que la implementación del juego lúdico-matemático propició un cambio actitudinal en los escolares. Estos cambios se manifestaron en actitudes de mayor participación, colaboración y en la creación de un ambiente más alegre y placentero en el aula.

De este modo, es pertinente resaltar que este referente representa un aporte significativo para el presente proyecto. Al abordar directamente el componente lúdico como una herramienta transformadora en la percepción que los estudiantes tienen sobre el aprendizaje de las matemáticas, se logra desafiar la noción arraigada de que estas son aburridas, tediosas y difíciles de comprender. En este sentido, este referente se alinea de manera efectiva con el objetivo de este proyecto, que busca renovar el enfoque educativo para lograr un mayor compromiso y entusiasmo por parte de los estudiantes en el proceso de aprendizaje matemático.

Para finalizar, es crucial destacar el trabajo realizado por Torres (2018), perteneciente a la Fundación Universitaria Los Libertadores. En su proyecto de especialización titulado: “La integración de la ludicidad en la enseñanza de las operaciones básicas de suma, resta, multiplicación y división en el sexto grado de educación secundaria”, el autor se propone como objetivo diseñar una propuesta lúdico-matemática que promueva y refuerce la enseñanza de las operaciones básicas con números naturales, utilizando el juego matemático en diversas formas como una herramienta valiosa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La muestra para esta investigación está compuesta por el curso 603 en la jornada de la mañana, que consta de 30 estudiantes con edades comprendidas entre los 11 y 13 años. En este grupo se identifican dificultades en las operaciones básicas con números naturales. Para la recopilación de información, se emplearon el diario de campo y encuestas, utilizando estadísticas descriptivas para tabular, organizar y describir los datos con gráficos estadísticos y conclusiones que enriquecen la investigación. En términos del tipo de investigación, se aborda de manera descriptiva, con un enfoque cualitativo.

Las conclusiones a las que llega el autor resaltan la necesidad de desmitificar las matemáticas para que los estudiantes superen la apatía y el temor, y vean esta área como algo más accesible. El objetivo es mostrarles que es posible aprender con una actitud positiva, disfrutando del proceso de manera amena, entretenida y significativa, para que puedan adquirir conocimientos esenciales en el manejo de las operaciones básicas.

Por lo tanto, este trabajo se alinea de manera relevante con la propuesta actual, ya que reconoce la importancia de superar la apatía y el rechazo que algunos estudiantes pueden tener hacia las matemáticas debido a la percepción de su complejidad y monotonía. Ante este desinterés por parte de los educandos, se resalta la necesidad de reformular la forma de enseñar, priorizando la motivación en el aula para lograr una participación por parte de los estudiantes.

6. Estrategia metodológica aplicada

Para abordar el propósito de la presente propuesta, se ha optado por una metodología basada en un enfoque investigativo mixto. Este enfoque se centra en la recopilación y análisis de información con el fin de cumplir con los objetivos establecidos a medida que se desarrolla la estrategia. Siguiendo a Hernández-Sampieri (1991), este enfoque tiene como objetivo afinar las interrogantes de investigación y revelar nuevas perspectivas a medida que se avanza en la interpretación de los datos.

El diseño de investigación seleccionado para llevar a cabo este proyecto es el de investigación acción, aplicado con un enfoque participativo. Conforme a las características de la propuesta, tal como señalan Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), los diseños de investigación-acción se sustentan en un ciclo continuo de etapas que incluyen la acción, la reflexión y la observación, adoptando una forma cíclica o en espiral. Dado que los docentes están inmersos en la realidad del entorno educativo y en el contexto de la propuesta, este diseño permitirá diagnosticar el problema a través de la observación directa. En este caso, el problema a intervenir es la dificultad que los estudiantes del tercer grado presentan en las operaciones matemáticas básicas, incluyendo la suma, resta, multiplicación y división.

En el proceso de investigación-acción participativa, se promoverá la colaboración activa de los docentes y los estudiantes, quienes serán actores fundamentales en la implementación y evaluación de la estrategia lúdico-pedagógica “Los Exploradores”. El método involucrará un ciclo continuo de observación, reflexión y ajustes a medida que se implementa la estrategia en el aula.

6.1 Población y contexto:

La Institución Educativa Nuestra Señora de Las Mercedes es una entidad educativa del sector público que sigue el calendario A, ubicada en el área urbana del municipio de El Paujil, en el departamento de Caquetá. Su dirección exacta es Calle 6 Carrera 6. La institución acoge a una población estudiantil diversa de alrededor de 1200 alumnos, repartidos en los niveles de Primaria, Secundaria y Educación Media. La jornada educativa se desarrolla principalmente en la mañana, siguiendo el modelo de jornada única. Los egresados de la institución obtienen el título de Bachiller Académico con especialización en Informática y Ciencias Naturales. Además, en colaboración con el SENA, se brindan tres opciones técnicas: Técnico en Sistemas, Técnico en Producción de Audiovisuales y Técnico en Operación Turística Local.

Es importante mencionar que, la institución está compuesta por dos sedes; cuenta con un rector, un coordinador, una orientadora y un cuerpo docente de 30 profesores. Atiende a más de 1200 estudiantes en todas las disciplinas ofrecidas por la institución. El enfoque pedagógico adoptado es el modelo sociocognitivo, influenciado por diversos paradigmas educativos como el modelo interaccionista social de Reuven Feuerstein, la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, la teoría de la Gestalt, el aprendizaje por descubrimiento de Bruner, el modelo sociohistórico de Vygotsky y el constructivismo psicogenético de Piaget. Se emplea un enfoque interactivo que valora la formación de habilidades para la vida a través de diversas estrategias como debates, juego de roles, teatro, juegos, lluvia de ideas y estudio de casos.

Dentro de la población estudiantil, un grupo relevante está conformado por treinta y cinco (35) educandos que cursan el grado Tercero, con edades entre 8 y 9 años. La elección de enfocarse en este grupo en particular se deriva de observaciones realizadas en el aula que han resaltado dificultades en su pensamiento aritmético. Estas dificultades se reflejan en su manejo de números y símbolos, así como en la ejecución de operaciones básicas. Esta problemática no solo afecta su rendimiento académico, sino también la velocidad de su progreso en comparación con sus compañeros. En este contexto específico, se nota una marcada falta de interés y motivación por las matemáticas en este grupo de estudiantes. Esta apatía y falta de entusiasmo hacia la materia representan obstáculos significativos para el desarrollo efectivo de habilidades numéricas y conceptos aritméticos.

6.2 Fases o etapas (ruta metodológica):

En relación con las etapas de la investigación, es fundamental destacar que su secuencia permite una comprensión sistemática y organizada del proceso de desarrollo de la investigación. Estas fases, concebidas bajo un enfoque cíclico, se configuran de manera progresiva para abordar de manera precisa cada uno de los objetivos establecidos. Para proporcionar una representación visual de estas etapas, se incluye la siguiente figura:

Figura 1

Fases de la Investigación



Nota: Elaboración propia

Fase 1-Identificar: La primera etapa de la investigación se dedica a establecer y justificar el objeto de estudio. En este contexto, se inicia el proceso investigativo abordando el primer objetivo específico, que consiste en identificar los factores que influyen en la falta de interés y motivación en el aprendizaje de las matemáticas. Además, se busca comprender las dificultades particulares que enfrentan los estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa Nuestra Señora de Las Mercedes en las operaciones matemáticas básicas. Para alcanzar este propósito, se lleva a cabo un diagnóstico a través de la Observación Participante, lo que permite obtener una comprensión contextualizada de la situación que rodea a los estudiantes en relación con el tema central de investigación.

Fase 2-Elaborar: En esta etapa, se aborda el segundo objetivo específico de la investigación, que implica la creación de una estrategia lúdico-pedagógica dirigida a abordar las dificultades en las operaciones matemáticas básicas, así como los factores previamente identificados que contribuyen al desinterés y la falta de motivación en el aprendizaje de las matemáticas. Para lograr esto, se procede a registrar de manera precisa los datos obtenidos a través de las distintas técnicas de recolección de información, haciendo uso del instrumento adecuado. En este caso, se emplea el Diario de Campo como herramienta para documentar y sistematizar la información recopilada. Este instrumento facilita la consignación detallada de los descubrimientos y proporciona una comprensión más profunda de la problemática central bajo estudio.

Fase 3-Socializar: Con relación a esta etapa, el enfoque se dirige hacia la divulgación de los logros y ventajas que pueden obtenerse mediante la implementación de la estrategia lúdico-pedagógica entre los docentes de la institución educativa que es objeto de la investigación. El objetivo es compartir la propuesta y fomentar un espacio de retroalimentación que permita realizar ajustes o modificaciones según las necesidades identificadas. Para llevar a cabo este proceso, se organiza una reunión con los colegas de la institución con el fin de lograr dicho propósito. En este sentido, se cumple con el tercer y último objetivo específico planteado, que implica compartir con el cuerpo docente de la Institución Educativa Nuestra Señora de Las Mercedes los posibles beneficios y alcances que pueden derivarse de la implementación de la propuesta lúdico-pedagógica.

6.3 Técnicas o instrumentos:

Las técnicas e instrumentos de recolección de datos desempeñan un papel crucial en la obtención de información esencial para el desarrollo de este proyecto, el cual es vital para lograr una comprensión más profunda de la problemática central que se ha descrito. En consonancia con esto, Guardián-Fernández (2007) señala que las técnicas cualitativas de investigación se centran en la obtención de información relacionada principalmente con percepciones, sentimientos, actitudes, opiniones, significados y comportamientos. En este sentido, dado que este proyecto adopta un enfoque cualitativo, se emplea la técnica de Observación Participante como método de recolección de datos, para ellos se recurre al Diario de Campo como instrumento de recopilación de información. Mediante esta herramienta, el investigador registra y documenta datos de manera sistemática y ordenada, lo que permite capturar información relevante con enfoque en comprender los eventos que son objeto de estudio (Hernández-Sampieri et al., 2014).

A través del Diario de Campo, se tiene la capacidad de capturar tanto los eventos aparentes como los aspectos más sutiles que pueden pasar desapercibidos en un primer vistazo. Además, al mantener un registro ordenado y sistemático, el investigador puede identificar patrones y tendencias a lo largo del tiempo, lo que contribuye a una interpretación más profunda de los fenómenos estudiados.

El valor de esta técnica radica en su capacidad para mantener un registro ordenado y sistemático de las observaciones. Cada entrada en el Diario de Campo se convierte en un fragmento de la narrativa del estudio, documentando no solo lo que sucede, sino también las impresiones, las interacciones, las emociones y las percepciones del investigador. Este enfoque holístico permite una comprensión profunda y rica de la situación estudiada.

La técnica permite al investigador sumergirse en el contexto en el que ocurren los acontecimientos, lo que le brinda un entendimiento de primera mano de las diversas acciones de la población bajo investigación (Rodríguez et al., 1997). En consecuencia, se obtiene una perspectiva directa de las conductas y reacciones de los individuos estudiados, lo que contribuye a una comprensión más completa y auténtica de la situación. La inmersión completa resulta particularmente valiosa en investigaciones cualitativas, ya que proporciona información detallada y rica sobre las experiencias y perspectivas de los participantes en el estudio.

(Ver Anexo1). Diario de campo.

6.4 Tiempo estimado para el desarrollo del proyecto de intervención educativa:

Se ha elaborado un cronograma cuidadosamente estructurado, siguiendo una secuencia lógica que se basa en la interconexión de las diversas etapas, dado que es crucial avanzar de manera coherente a lo largo de la intervención. En adición, se han asignado plazos específicos y definidos para cada actividad, con el propósito de asegurar la fluidez y puntualidad en el desarrollo del proyecto.

Este esquema temporal sirve como guía para comprender la secuencia cronológica que se ha planificado en el transcurso de esta iniciativa. A continuación, se presenta una tabla detallada que muestra de manera sistemática y en orden la progresión del proyecto mencionado:

Tabla 1

Cronograma de Actividades

FASES	TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO								
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9
Fase 1. Identificar	X								
Fase 2. Elaborar		X	X	X					
Fase 3. Socializar						X	X	X	X

Nota: Elaboración propia

6.5 Línea de investigación institucional

Esta propuesta se encuentra en sintonía con los principios y orientaciones delineados por la Fundación Universitaria Los Libertadores, específicamente en el ámbito de la línea estratégica centrada en “Desarrollo humano, procesos de aprendizaje y ambientes emergentes”. En vista de esto, se ha elegido de manera intencional esta estrategia particular para abordar la problemática que aqueja a los estudiantes del tercer grado en la Institución Educativa Nuestra Señora de Las Mercedes, y por aporte que desde la estrategia se pretende realizar al desarrollo de habilidades de los estudiantes, con el uso de los ambientes emergentes.

7. Resultados (preliminares, parciales o totales)

Fase 1. Diagnosticar

En el siguiente diario de campo se registraron las observaciones participantes realizadas en clase, y posterior a ello se hizo un

Tabla 2
Diario de campo

Institución Educativa Nuestra Señora de Las Mercedes		
Diario de campo.		
Fecha: febrero 20 de 2023	Lugar	
Observación: En esta primera observación se nota que el ambiente era variado en cuanto al interés por las actividades matemáticas. Mientras algunos estudiantes se mostraron entusiastas al principio, resolviendo los ejercicios matemáticos, otros parecían desinteresados y distraídos. Algunos se acercaron a las actividades, pero luego se retiraron sin completarlas lo cual evidencia un abandono ante la frustración. Se observaron dificultades específicas, como la falta de precisión en los cálculos y problemas para resolver operaciones básicas sin apoyo. Esta falta de motivación y enfoque en las matemáticas plantea interrogantes sobre las estrategias a implementar para mejorar el compromiso de los estudiantes.		
Fecha: febrero 24 de 2023	Lugar: Salón de clases	
Observación: Durante la sesión centrada en juegos matemáticos, se buscaba despertar el interés de los estudiantes en las matemáticas a través de actividades lúdicas. Algunos estudiantes se involucraron activamente en estos juegos, mostrando entusiasmo y risas mientras resolvían problemas matemáticos. Sin embargo, otros se mostraron reacios a involucrarse y optaron por actividades no relacionadas con las matemáticas. Se notaron errores frecuentes en la resolución de problemas de multiplicación y división, lo que sugiere dificultades en estas áreas específicas. Estos resultados plantean la pregunta de cómo motivar a todos los estudiantes y abordar las dificultades de manera efectiva, especialmente a los que tienen mayores dificultades en el rendimiento académico, los que se mantienen motivados son los que logran pensar más rápido o dar respuestas acertadas.		
Fecha: marzo 27 de 2023	Lugar: Salón de clases	
Observación: Durante esta observación, se trabajó en grupos, esto permitió evidenciar la interacción entre compañeros emergió como un factor influyente en el interés de los estudiantes por las matemáticas. Algunos estudiantes se mostraron más motivados cuando trabajaron en grupos pequeños para resolver problemas matemáticos. Sin embargo, otros aún		

enfrentaron dificultades en la resolución de problemas de fracciones y mostraron signos de frustración. La falta de confianza en sus habilidades matemáticas parece ser un desafío importante en la motivación y el desempeño de los estudiantes. Estos hallazgos subrayan la importancia de promover la colaboración entre compañeros como una estrategia para fomentar el interés en las matemáticas.	
Fecha: marzo 31 de 2023	Lugar
Observación: El docente proporcionó retroalimentación y apoyo individualizado a los estudiantes durante esta observación. A pesar de los esfuerzos del docente para abordar las dificultades específicas, algunos estudiantes aún mostraron desinterés y falta de motivación. La falta de comprensión de conceptos matemáticos básicos, como la regla de los signos en las operaciones de multiplicación y división, se destacó como una de las principales dificultades. Se muestran atentos, pero les cuesta centrarse en las explicaciones, además no hacen preguntas cuando tienen dudas, se evidencia cuando se les hace una pregunta y su respuesta es que no lo saben o que tienen dudas al respecto.	
Fecha: abril 10 de 2023	Lugar: Sala de sistemas
Observación: Durante esta última observación, se introdujeron herramientas tecnológicas para abordar las dificultades matemáticas. Aunque algunos estudiantes se mostraron más comprometidos al interactuar con aplicaciones y recursos en línea, otros aún enfrentaron desafíos para mantener su motivación. Las dificultades específicas incluyeron la falta de habilidades tecnológicas para utilizar eficazmente las herramientas proporcionadas y la necesidad de una orientación más detallada, la motivación va desapareciendo a medida que ven la exigencia de unos presaberes en el área de matemáticas.	

Nota: Elaboración propia

Análisis de los resultados del diario de campo

Las observaciones realizadas en el contexto de este proyecto destacan varios desafíos clave en la motivación y el desempeño de los estudiantes en matemáticas en el tercer grado de la Institución Educativa Nuestra Señora de Las Mercedes. A continuación, se resumen los hallazgos y las implicaciones:

Se observó una amplia gama de actitudes y niveles de interés en las actividades matemáticas. Algunos estudiantes estaban entusiasmados, mientras que otros mostraban desinterés y distracción. Esta diversidad sugiere que no hay una sola solución para abordar el desinterés en las matemáticas, y es importante adaptar las estrategias pedagógicas para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes.

Las dificultades específicas observadas, como la falta de precisión en los cálculos y la incapacidad para resolver operaciones básicas sin apoyo, indican que algunos estudiantes pueden carecer de una base sólida en matemáticas. Antes de abordar conceptos más avanzados, es esencial reforzar las habilidades fundamentales.

La interacción entre compañeros emergió como un factor influyente en el interés de los estudiantes por las matemáticas. Trabajar en grupos pequeños pareció aumentar la motivación.

Sin embargo, las dificultades persistentes con ciertos conceptos, como las fracciones, señalan que la colaboración debe combinarse con una enseñanza enfocada en las áreas problemáticas.

A pesar de los esfuerzos del docente para proporcionar retroalimentación y apoyo individualizado, algunos estudiantes aún mostraron falta de motivación y desinterés. Esto sugiere que la retroalimentación del docente debe ser más específica para abordar las dificultades reales de los estudiantes.

Si bien la introducción de herramientas tecnológicas mostró que algunos estudiantes se comprometieron más, otros lucharon con las habilidades tecnológicas. Esto destaca la necesidad de una orientación más detallada en el uso de tecnología educativa. Además, la tecnología por sí sola no es una solución mágica para abordar el desinterés en las matemáticas.

Para el pensamiento aritmético con los estudiantes se enfrentan desafíos diversos y multifacéticos en el entorno educativo de tercer grado en la Institución Educativa Nuestra Señora de Las Mercedes. La estrategia pedagógica debe ser integral y adaptada para abordar la diversidad de actitudes, reforzar los fundamentos, fomentar la colaboración entre compañeros y proporcionar retroalimentación específica para mejorar el compromiso y el rendimiento de los estudiantes en matemáticas.

Fase 2.

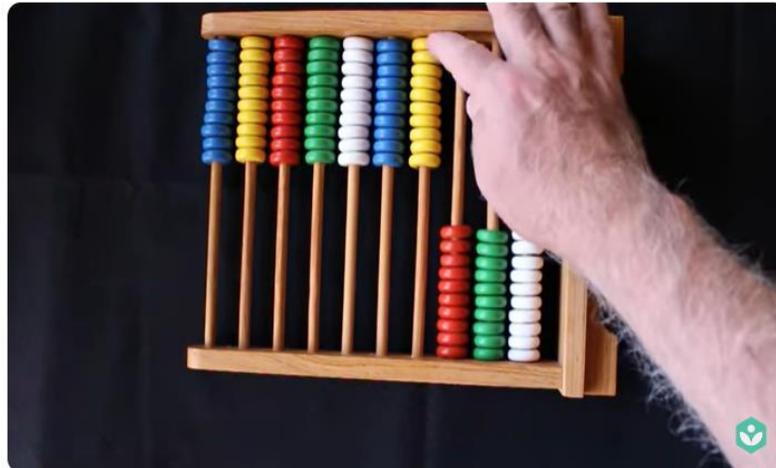
Propuesta pedagógica: Los exploradores

Tabla 2

Propuesta de intervención

Título de la propuesta	<p style="text-align: center;">Figura 1. Logo</p>  <p style="text-align: center;">TIENDA ESCOLAR: LOS EXPLORADORES, UN LUGAR DONDE LA DIVERSIÓN Y LAS MATEMÁTICAS SON LOS PROTAGONISTAS.</p> <p><i>Nota:</i> Elaboración propia Tienda escolar: Los exploradores, un lugar donde la diversión y las matemáticas son los protagonistas.”</p>
-------------------------------	--

Objetivo	Desarrollar una estrategia lúdico-pedagógica a través de la tienda escolar “Los Exploradores” con el propósito de fortalecer los conceptos básicos matemáticos y el pensamiento aritmético en los estudiantes del grado Tercero de la Institución Educativa Nuestra Señora de Las Mercedes, ubicada en el municipio de El Paujil-Caquetá.
Contenidos Pedagógicos y Didácticos:	<p>Tema 1: Reconociendo el poder de los números.</p> <p>Tema 2: Los conjuntos y el orden de la tienda escolar.</p> <p>Tema 3: Sumando y restando: El camino del ahorro.</p> <p>Tema 4: Los problemas matemáticos y sus diferentes soluciones.</p> <p>Tema 5: Nuestra puesta en escena.</p>
Escenario:	<p>Tema 1: Reconociendo el poder de los números.</p> <p>El docente da inicio al encuentro resaltando la importancia que tienen los números y cual es su funcionalidad en la vida cotidiana de todas las personas. Se genera un espacio didáctico, donde se pone en evidencia como las matemáticas están presentes en todas las cosas no solo que las personas suelen hacer diariamente, sino, aquellas con las que se viven y son parte de cada uno, como lo es la edad, la dirección de la casa, el número de teléfono de los padres y familiares, entre muchas otras cosas que están repletas de números.</p> <p>Para demostrar la veracidad de esta información, el docente realiza preguntas a unos cuantos estudiantes como las siguiente:</p> <p>¿Cuál es tu edad?</p> <p>¿Cuántos hermanos/tíos/abuelos tienes?</p> <p>¿Cuántos amigos tienes en el colegio?</p> <p>Las anteriores preguntas permitirán generar un reconocimiento del entorno y cómo para referirnos a este es pertinente el recurrir a las matemáticas para poder dar una respuesta asertiva.</p> <p>El docente le aclara a los niños que hay muchas formas de aprender a reconocer los números y que hay herramientas demasiado entretenidas que son de gran ayuda en el proceso de aprendizaje de estos. Como uno de los objetivos centrales de este proyecto es motivar a los niños con actividades lúdicas a conocer y explorar el mundo de las matemáticas, se muestra un vídeo donde se explican el funcionamiento y funcionalidad de un elemento que ayuda a contar y reconocer lo fácil y entretenidas que pueden ser las matemáticas, esta herramienta se llama ábaco, y es posible decir que es un artefacto que sirve para efectuar operaciones aritméticas sencillas (sumas, restas y multiplicaciones). Se trata de una estructura de madera que cuenta con canaletas paralelas por las que pueden deslizarse pequeñas bolas de manera fluida. Esta herramienta resulta especialmente útil para enseñar y comprender conceptos de cálculos simples de manera práctica y visual.</p> <p>Se reproduce el vídeo anteriormente mencionado y luego el docente de forma ordenada propicia un dialogo sobre lo que más llamo la atención respecto a lo visto en el vídeo.</p> <p style="text-align: center;">Figura 2. Juego de inicio</p>



Calentamiento en base 10



KhanAcademyEs...
655 K suscriptores



Suscrito ▾



37



Compartir



Nota: Video, Calentamiento en base 10 - En este video se presenta el valor posicional por medio de un juguete con bolitas (un ábaco). Creado por Sal Khan. (2014) Youtube.com

El docente propicia un espacio donde los niños esten atentos al vídeo y logren socializar cualquier duda que se genere mientras se ve el mismo. Se aprovechan dichas intervenciones para realizar la explicación más amplia no solo, del empleo de dicha herramienta, sino, de su funcionalidad e importancia al momento de entrar en el mundo de los números.

Para la segunda parte del encuentro, se busca darle continuidad al tema y así afianzar más los conocimientos, por lo tanto se solicita a los estudiantes que para esta proxima clase deben traer ciertos elementos desde casa que sirvan para construir un abaco en clase.

Materiales

- 4 palitos de brochetas o pinchos de 25 cm (puedes utilizar lápices de grafito)
- Cartón de huevos.
- Regla
- Tijera
- Marcador
- Pegamento o silicona
- pinceles
- Pintura de colores o marcadores
- 40 cuentas de 4 colores diferentes. (se le puede solicitar a los niños que las elaboren con cartón),

Procedimiento

- Corta una hilera de cartón donde quepan 4 huevos dejando espacio a los lados para poder manipularla.
- Pinta las hileras de un color.
- Con la punta del palito perfora un agujero en cada uno de los óvalos del cartón.
- Insertar los palitos.
- Con el marcado escribir de derecha a izquierda en la base de los palitos las letras: U =Unidades, D= decenas, C= Centenas, M= Unidades de Millar.
- Colocar en cada palito 10 fichas de un solo color.

Para terminar el docente aclara nuevamente como el ábaco es útil, recordando que ellos ya conocen las nociones básicas de las operaciones matemáticas de sumas, restas, multiplicación y división. Debido a su carácter manipulable, esta herramienta despierta un gran interés entre los niños, ya que les permite ver y comprender de manera efectiva cómo se agrupan los números para formar cantidades durante la realización de operaciones matemáticas. Esto hace que el proceso de aprendizaje sea más atractivo y significativo para ellos. Es la mejor manera de visualizar operaciones matemáticas que de otra manera serían abstractas y cuyas operaciones van a ser necesarias para fortalecer el proyecto de la tienda escolar. Se les pregunta sus apreciaciones sobre las actividades realizadas y se les muestra como con actividades como las realizadas las matemáticas son divertidas y fáciles de comprender.

Materiales

Video: Calentamiento en base 10 - En este video se presenta el valor posicional por medio de un juguete con bolitas (un ábaco). Creado por Sal Khan.

<https://youtu.be/EAVzext0yeo?si=edLkLFAG2cXgBhKo>

Televisor o Video Beam

Computador

Equipo de Audio

Tema 2: Los conjuntos y el orden de la tienda escolar.

Para este segundo encuentro el docente comienza a explicar que son los conjuntos y cuál es su funcionalidad en las matemáticas, respecto a este tema es posible aprovechar la gran oportunidad que se tiene de incluir diferentes aspectos que pueden ser de interés para los estudiantes para que logren así tener mayor propiedad de los temas y comprender que para aprender matemáticas no tienen que remitirse a ejercicios donde solo existan números, puesto que en esta actividad pueden emplear diferentes elementos como lo son frutas, juguetes, animales, entre otros.

Los conjuntos pueden clasificarse en función de su número de elementos, estos pueden ser finitos, o sea que tienen un número límite dentro de los elementos que posee. Tomando como ejemplo el conjunto de frutas, este

abarca todos los tipos de frutas que existen en el mundo, englobando una amplia variedad de opciones disponibles.

También están los infinitos, estos contrario a los anteriores tienen una colección que no se puede terminar de contar nunca. Efectivamente, un ejemplo claro de un conjunto infinito es el conjunto de todos los números pares. Este conjunto no tiene un límite superior y se extiende indefinidamente, lo que lo clasifica como un conjunto infinito. Para dar más claridad a los estudiantes respecto a este tema, se proyecta el siguiente vídeo

Figura 3. Video conjuntos



Nota: Video "Conjuntos – Tercer grado de primaria – Matemáticas." (2020) YouTube.com

Se realiza un dialogo con los estudiantes respecto a la percepción que tienen del vídeo y luego de aclarar ciertos puntos de este se hace una actividad práctica.

El docente pasa por el puesto de cada uno de los estudiantes con una bolsa en la mano en la cual lleva diferentes elementos (juguetes, imágenes de frutas, imágenes de animales, figuras geométricas, imágenes con colores), cada uno de los estudiantes debe sacar un elemento y luego cuando todos ya tengan uno de estos, deben seguir la instrucción del docente, quien les solicitara que busquen a los compañeros que compartan el mismo elemento que ellos.

Cuando ya todos se encuentren en los equipos que les corresponde el docente se permite a explicar nuevamente pero ahora con la evidencia de la actividad práctica que es un conjunto.

Esta actividad permite que los estudiantes evidencien la importancia de las matemáticas en todo aquello que los rodea y es posible que sientan mayor propiedad del tema al ser ellos los protagonistas directos de la actividad que se desarrolla, también ayuda que se pueda explicar el proyecto que se espera realizar respecto a la tienda escolar “Los exploradores” en donde los estudiantes con este aprendizaje significativo respecto a los conjuntos, logren dar un orden y secuencia a los productos que deberán vender y ofertar.

Materiales

Vídeo Conjuntos – Tercer grado de primaria – Matemáticas.

<https://youtu.be/Dij3ikEnTNU?si=ARGhaEQ7FJ7-EnT1>

Juguetes y tarjetas para realizar la actividad de conjuntos.

Equipo de Audio

Tema 3: Sumando y restando: El camino del ahorro

Para este tercer encuentro se requiere disponer de un espacio tranquilo, donde los estudiantes logren estar atentos a la diferente información que se va a ir desarrollando. Para este encuentro la temática se centra en dialogar sobre otro de los varios aspectos de la funcionalidad de las matemáticas en la vida de todas las personas, para esto se habla de la importancia del dinero y la buena administración que se le debe dar al mismo, se recuerda el proyecto que se tiene respecto a la tienda escolar, y como el ahorro es uno de los pilares más importantes para que cualquier emprendimiento sea provechoso y marque pautas y líneas de trabajo adecuadas para el funcionamiento y durabilidad de la empresa o proyecto que se lleve a cabo.

Es esencial por lo tanto que los estudiantes comprendan a cabalidad los conceptos que se están tratando, para que así sea, se plantea una pregunta central que dará paso al desarrollo de la actividad planeada en esta sesión. El docente de forma general pregunta a los estudiantes ¿Qué entienden por ahorrar? Con las respuestas que se generen ante esta interrogante es posible dar paso a que los estudiantes reconozcan de cierta forma el valor del dinero y conocer así formas adecuadas de ahorro.

En esta clase se explica la clasificación del peso colombiano por lo tanto para hacerlo más claro para los estudiantes se les presenta el siguiente vídeo.

Figura 4. Vídeo las monedas colombianas



Monedas colombianas (La tienda)

Nota: Video “Moneda colombianas (La tienda). Proyecto Investic” (2016) YouTube.com

Apoyándose del vídeo se realiza una actividad en equipos donde el docente plantea diferentes ejemplos relacionados con la vida cotidiana en la tienda del colegio, para esto se explica nuevamente el proyecto que se tiene planteado respecto a la tienda “Los exploradores” y acá ellos donde deben poner costos a los productos y comenzar a comprender cuales podrían ser las ganancias que se deben obtener según las ventas que se tienen propuestas, todo esto se hace con la guía e instrucción del maestro. Para el desarrollo lúdico de esta actividad cada equipo contará con un material didáctico que será un paquete de billetes y monedas de juguete el cual servirá de apoyo para realizar los procedimientos matemáticos pertinentes, este será entregado por el docente.

Los estudiantes en sus equipos deberán realizar sumas y restas siguiendo los lineamientos dados por el profesor, a continuación, se podrá ver un ejemplo:

El equipo conformado por 4 estudiantes cuenta con la siguiente denominación de billetes

3 billetes de \$2.000

5 billetes de \$10.000

2 monedas de \$1.000

4 monedas de \$200

Lo primero que deben hacer es calcular cuanto es el total de dinero con el que cuentan, en este momento ellos ponen en práctica la operación matemática de la suma, luego deben pensar en que productos de la tienda son los que quisieran adquirir, para de esta forma dirigirse al otro equipo conformado por otros compañeros quienes son los administradores de la tienda. Estos estudiantes debieron poner precios y saber la cantidad de los productos con que cuentan para poder así venderlos. Se hace por parte del

docente seguimiento del proceso que realizan, se ayuda en los momentos que sea necesario y al finalizar se hace una socialización sobre que cuentas salieron según lo propuesto y cuales ameritan una revisión. Esto genera en los estudiantes autonomía y la posibilidad de comprender a mayor profundidad la importancia de las sumas y las restas en la economía, actividad que resultara indispensable para gran parte de las actividades que deberán realizar a lo largo de su vida. Se hace una mesa redonda en la cual se logran socializar las conclusiones y percepciones que se generaron con el trabajo. Se deja de tarea el comenzar una alcancía, en esta deberán ahorrar solo monedas de cierta denominación (\$500 - \$1.000) y al momento de finalizar la presentación del proyecto “Los exploradores” esta la deberán abrir y realizar el conteo pertinente y así mirar cuanto lograron ahorrar.

Figura 5. Ilustración del juego con monedas



Nota: imagen - dibujo de dibujos animados para economía y finanzas. Pinterest.

Materiales

Pupitre para cada estudiante

Juego de billetes didácticos

Lapiceros

Vídeo “Monedas colombianas (La tienda).”

Video https://youtu.be/PTptK_-ppBQ?si=KRm0Vo92khLPbcWS

Televisor o Video Beam

Computador

Temas 4: Los problemas matemáticos y sus diferentes soluciones.

En este encuentro, los estudiantes reunidos en el salón habitual de clase luego de ser saludados por el docente participan atentamente de un pequeño conversatorio que se realiza respecto a los temas que se han visto hasta el momento, se dialoga sobre la importancia de cada uno de estos y el interés positivo que hasta el momento se ha ido generando respecto a las matemáticas, ya que con los ejercicios anteriormente desarrollados es posible percibir que las matemáticas no generan dificultad, al contrario su empleo adecuado es útil, además de pertinente cuando se conocen

diferentes formas de emplear y desarrollar ejercicios tanto teóricos, como prácticos.

El docente con esta participación logra identificar cuales son las mayores razones del desinterés de los estudiantes respecto a las matemáticas y es posible percibir que con diferentes actividades que les dan protagonismo, los estudiantes logran interpretar y reconocer, no solo formas entretenidas de desarrollar ejercicios matemáticos, sino, reconocer como el saber el valor que tiene el dinero a nivel nominal puede ser de provecho para las diferentes actividades que realizan, como lo será el de la actividad planteada de la tienda escolar.

En este momento se busca que los estudiantes cuenten con una actividad que les ayuda a racionalizar lo aprendido, para esto se les dan diferentes ejercicios los cuales deberán desarrollar haciendo uso de sus conocimientos previos y lo aprendido en los diferentes encuentros anteriores.

Estos ejercicios, serán direccionados por el maestro quien organizara el salón en mesa redonda e ira leyendo uno por uno los ejercicios, dando espacio a que los estudiantes logren analizar el contexto del escrito y cual sería la respuesta correcta.

A continuación, se dan algunos de los problemas que se exponen en clase:

Figura 6. Problemas matemáticos

Resuelve los siguientes problemas:

16. Silvia se ha comprado un bocadillo de tortilla para comer. Lo ha dividido en 4 trozos. No tenía mucha hambre y solo se ha comido 3 trozos. ¿Qué fracción de bocadillo ha comido y qué fracción ha sobrado?



17. Elena colecciona cómics y los quiere organizar en cajitas de 10 cómics. Si tiene 100 cómics, ¿cuántas cajitas necesita?



Nota: imagen – Profe recursos, problemas matemáticos 3°.

Estos ejercicios se leen en voz alta y su respuesta correcta es explicada por el docente.

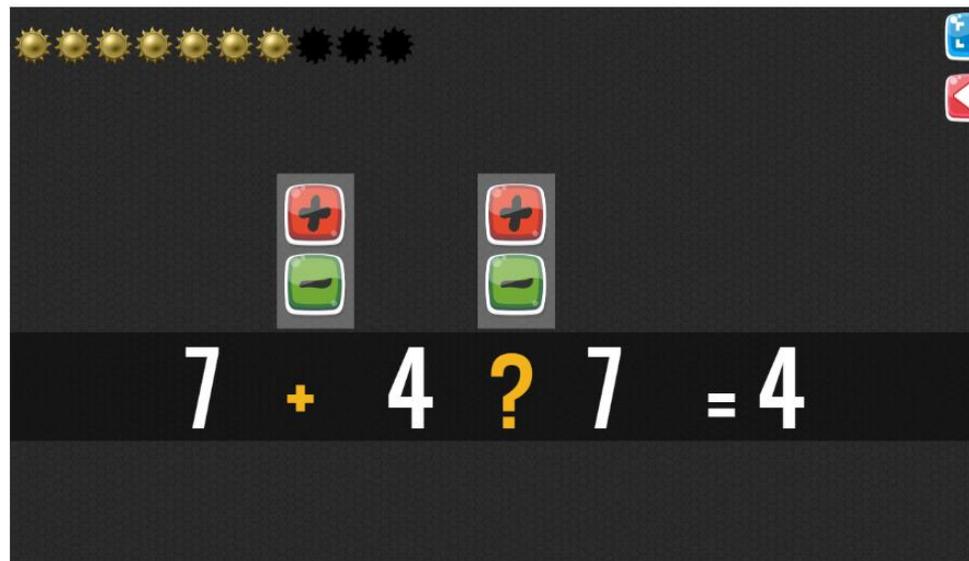
La funcionalidad de estos ejercicios se centra en darle al estudiante la posibilidad de fortalecer su pensamiento crítico matemático, en donde con base a los conocimientos previos que ya posee, logre vincular lo que trabaja en la escuela con su vida cotidiana, generando con esto dejar de lado la idea de que las matemáticas son complicadas y que realizar actividades de dicha área es aburrido y que solo se tiene una forma de hacerlo.

Para la segunda parte de este encuentro el docente realiza un juego que se encuentra en una plataforma virtual con sus estudiantes, por medio de este juego es posible poner en práctica todo lo que se ha trabajado hasta el momento y da a los niños la posibilidad de generar una comprensión pertinente y veraz de los temas estudiados.

Este tipo de actividades resultan ser esenciales puesto que ayudan a los estudiantes que aprendan mientras juegan.

El docente es el encargado de proyectar el juego en el televisor del aula, a medida que van saliendo las preguntas, de manera ordenada le da la participación a cada estudiante generando así un espacio de aprendizaje activo, participativo y colaborativo.

Figura 7. Juego matemático



Nota: Imagen de Juegos educativos – 3° de primaria.

Este tema lleva el nombre de problemas matemáticos y sus diferentes soluciones, porque justamente es eso lo que se busca, resolver uno de los objetivos específicos donde se muestra que por medio de actividades lúdicas es posible romper con el desinterés y generar un mayor afianzamiento respecto a las temáticas trabajadas.

Materiales

	<p>Problemas matemáticos de 3°: https://www.proferecursos.com/problemas-de-matematicas-3o-de-primaria/problemas-de-matematicas-3-primaria-pdf</p> <p>Juegos educativos – 3° de primaria: https://www.vedoque.com/juegos/matematicas/operaciones/</p> <p>Equipo de audio Televisor o Video Beam Computador</p> <p>Tema 5: Puesta en Escena</p> <p>Para este último encuentro se plantea llevar a cabo el proyecto de la tienda escolar denominada como “Los exploradores” debido a que los estudiantes ya cuentan con las herramientas suficientes para reconocer la importancia del dinero, el manejo adecuado de las operaciones básicas y el orden más pertinente que se debe tener.</p> <p>Preparación: se organizan pequeños stands donde los estudiantes estarán encargados de vender un producto en específico. Con anterioridad el docente organizara por equipos de trabajo a los estudiantes, delegándole a cada uno un producto en específico el cual deberán vender dentro de la institución. Los productos que podrán vender serán: Frutas, postres, bebidas y pasteles, poniendo en práctica lo aprendido en el tema de conjuntos. Cada uno de estos tendrá un precio y serán ellos los encargados de las finanzas de cada stand, colocando en práctica el tema desarrollado en la resolución de problemas del tema 4.</p> <p>Realización: La actividad se llevará a cabo en un momento del descanso dentro de la institución, ellos deberán patrocinar su producto y dar claridad de cual es el precio que este tiene.</p> <p>Materiales</p> <p>Un espacio específico en el patio de la institución. Mesas y sillas. Carteles informativos. Caja de recepción del dinero. Equipo de Audio (si se requiere por parte del docente para hacer claridad de que actividad se llevara a cabo en la institución) Decoración para el evento</p>
Evaluación:	<p>El docente entablará un dialogo con los estudiantes, evaluando cada una de las actividades desarrolladas, se realiza un sondeo entre todos para saber cuál de las actividades fue la que más le gusto y porqué, de igual manera en esta etapa de la evaluación se les solicita a los estudiantes traer un reporte de cuanto ahorraron en la alcancía que se trabajó en el tema 3, cuáles fueron las principales enseñanzas de este proceso y cuál es su percepción respecto al estudio de las matemáticas.</p>

	Se les recomienda a los padres de familia reforzar constantemente en casa los temas que se trabajan en clase y motivar el interés por las matemáticas y las diferentes formas de aplicarlas a la vida cotidiana.
--	--

Nota: Elaboración propia

Fase 3. Socialización con estudiantes

Se realizó una socialización con los estudiantes de la estrategia planteada y al finalizar se les preguntó: ¿Qué les llama la atención de la estrategia?

Expresaron que les gustaba mucho porque era como un juego, que así era más divertido, que les gustaba mucho, todas las expresiones fueron positivas, sintiéndose implicados en el desarrollo de la estrategia.

Se mostraron motivados y con deseos de que se aplique la estrategia, con expresiones como: ¿Cuándo comenzamos?, ¿Qué tenemos que hacer?, ¿Así vamos a aprender a dividir y a multiplicar?, también algunas dudas por la manera como van a ser evaluados en el área.

Figura 8.

Socialización



Nota. Propia del autor

8. Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

El proyecto desarrollado en la Institución Educativa Nuestra Señora de Las Mercedes se ha centrado en abordar las dificultades que los estudiantes del tercer grado experimentaban en relación con el manejo de números y símbolos, así como en la ejecución de operaciones básicas en matemáticas. A través de un enfoque lúdico-pedagógico y la implementación de la Tienda Escolar “Los Exploradores”, se han logrado avances notables en la resolución de esta problemática.

Una de las observaciones más significativas que surgieron del proyecto fue la identificación precisa de las dificultades específicas que afectaban a los estudiantes en sus habilidades matemáticas. Estas dificultades no solo se relacionaban con la resolución de operaciones básicas, sino también con la falta de interés y motivación hacia las disciplinas matemáticas en general. Además, se observó que los estudiantes no lograban establecer conexiones significativas entre los conceptos matemáticos abstractos y su vida cotidiana. Esta falta de relevancia y aplicación práctica contribuyó al desinterés en el aprendizaje de las matemáticas.

Para comprender mejor estas dificultades, se implementó la Observación Participante como una herramienta efectiva que permitió obtener una comprensión profunda y contextualizada de la situación que rodea a los estudiantes en relación con el tema central de investigación. Esta metodología fue crucial para identificar patrones de comportamiento, necesidades individuales y factores subyacentes que contribuían al desinterés por las matemáticas.

En respuesta a estos hallazgos, se diseñó una estrategia lúdico-pedagógica basada en la Tienda Escolar “Los Exploradores” como un espacio de aprendizaje dinámico y participativo. Este enfoque tuvo un impacto positivo en la manera en que los estudiantes interactuaron con los conceptos matemáticos y numéricos. La tienda escolar se convirtió en un escenario donde los estudiantes no solo aprendieron matemáticas, sino que también aplicaron esos conocimientos en situaciones de la vida real. Esto resultó en un aumento significativo en el rendimiento académico, así como en la confianza y el entusiasmo de los estudiantes por las matemáticas.

Recomendaciones

A partir de los resultados y la experiencia acumulada en este proyecto, se derivan varias recomendaciones para continuar mejorando la calidad de la educación matemática en la Institución Educativa Nuestra Señora de Las Mercedes, comenzando por decir que es recomendable mantener y fortalecer la estrategia lúdico-pedagógica en curso, asegurando que la Tienda Escolar “Los Exploradores” siga siendo un espacio atractivo y dinámico para el aprendizaje de las matemáticas. La creatividad y la innovación en la enseñanza deben seguir siendo prioritarias.

Asimismo, es fundamental proporcionar capacitación y apoyo continuo al cuerpo docente para que puedan implementar de manera efectiva el enfoque lúdico-pedagógico. Además, se debe fomentar la colaboración entre los docentes para compartir buenas prácticas y estrategias pedagógicas exitosas. Por otra parte, se recomienda implementar un sistema de evaluación y seguimiento constante para medir el progreso de los estudiantes y la efectividad de la estrategia lúdico-pedagógica. Esto permitirá realizar ajustes según sea necesario para abordar las necesidades cambiantes de los estudiantes y garantizar resultados sostenibles.

Es crucial que se logre fomentar la participación de los padres en el proceso educativo. Brindarles información sobre la estrategia implementada y la importancia de su apoyo en casa es esencial. También, se pueden explorar oportunidades para organizar eventos comunitarios que destaquen el valor de las matemáticas en la vida diaria y su relevancia para el futuro de los estudiantes.

Aunado a lo anterior, como una recomendación más es pertinente decir que los directivos de la institución educativa que es centro del presente proyecto deben alentar la estrategia lúdico-pedagógica dentro de su entorno para seguir mejorando y adaptando las prácticas educativas a las necesidades específicas de los estudiantes. Además, se deben buscar oportunidades de colaboración con otras instituciones educativas.

9. Referencias bibliográficas

- Alcaldía de El Paujil-Caquetá. (2017). *Nuestro municipio*. <https://www.elpaujil-caqueta.gov.co/municipio/nuestro-municipio>
- Arteaga, C. (2017). La Historia de la Matemática en la Educación matemática. *Revista Conrado*, 13(59), 62-68. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/521>
- Bassedas, E. (1991). Utilizar el cálculo en la escuela: La programación de una situación significativa. *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 3(11-12), 87-94. <https://doi.org/10.1080/02147033.1991.10820983>
- Farez, M., Vargas, M., & González, M. (2017). *La web 2.0 como herramienta en el proceso enseñanza aprendizaje* (pp. 2338-2342) [Tercer Congreso Internacional de Ciencias Pedagógicas]. Instituto Superior Tecnológico Bolivariano. <https://www.pedagogia.edu.ec/public/docs/discos/f71d68a177d1c8ba075dceb9e77e091b.pdf>
- Gómez, M., Villareal, M., González, L., López, M., & Jarillo, R. (1995). *El niño y sus primeros años en la escuela*. Biblioteca para la actualización del maestro. <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbm9wcm9tYXJpYXN1cG5ndWFzYXZlfGd4OjUzMjMwMjQwYWZlNjMzZDE>
- Gurdián-Fernández, A. (2007). *El Paradigma Cualitativo en la Investigación Socio-Educativa*. Colección IDER. <https://web.ua.es/en/ice/documentos/recursos/materiales/el-paradigma-cualitativo-en-la-investigacion-socio-educativa.pdf>
- Hernández-Sampieri, R. (1991). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta edición). McGraw-Hill Education.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.
- Piaget, J. (2001). *Psicología y Pedagogía*. Crítica Barcelona.
- Ponte, J. (2012). *Estudiando el conocimiento y el desarrollo profesional del profesorado de matemáticas* [Universidad de Lisboa]. <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/29194>
- Risco, R. (2020). *Diseño de estrategias metodológicas para elevar el nivel de aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del segundo grado del nivel primario de la institución educativa N° 88331, Distrito de Santa, Provincia del Santa, Región Áncash, año 2018*

- [Maestría, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo].
<http://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/8194>
- Rodríguez, G., Gil, J., & García, E. (1997). *Metodología de la investigación cualitativa*. Ediciones Aljibe.
- Talledo, M. (2020). *Estrategias didácticas heurísticas para mejorar la capacidad de resolución de problemas en el área de la matemática en los estudiantes de cuarto Grado de Primaria de la I.E. N° 15513 Talara Alta, región Piura; 2018* [Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]. <http://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/8419>
- Torres, H. (2018). *La lúdica matemática en la enseñanza de las operaciones básicas de suma, resta, multiplicación y división de grado sexto de educación básica secundaria* [Especialización, Fundación Universitaria Los Libertadores]. https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/2049/Torres_H%c3%a9ctor_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Yela, V. (2021). *El juego lúdico como estrategia didáctica en la enseñanza—Aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de grado cuarto de primaria de la institución educativa Jorge Eliecer Gaitán Del Municipio De Orito (Putumayo)* [Especialización, Fundación Universitaria Los Libertadores]. <https://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/4241>
- Zaraza, F. (2018). *La tienda escolar como estrategia didáctica para el fortalecimiento de la competencia matemática resolución de problemas de los estudiantes del grado sexto de la Institución Educativa Nuestra Señora del Carmen* [Maestría]. <https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/2682>

Anexos

Anexo 1. Ficha de observación participante.

**Institución Educativa Nuestra Señora de
Las Mercedes**



Diario de campo.

Fecha:

Lugar