

ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE MOMPOX
CENTRO DE LIDERAZGO DE EXCELENCIA EDUCATIVA RURAL
PROGRAMA DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA

EXPLORANDO LOS NÚMEROS: APRENDIZAJE FÁCIL Y DIVERTIDO DE LAS OPERACIONES BÁSICAS DE LAS MATEMÁTICAS (ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN), A TRAVÉS DE LA DIDÁCTICA INNOVADORA, EN LOS GRADOS PREESCOLAR, PRIMERO Y SEGUNDO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA AGROPECUARIA DE EL VESUBIO, SEDE LOS MANGOS.

Autores:
Luis Ángel Ganem Rojas
Jhonatan David Ospino Aguilar
Ángela Rico Echávez
Isabela Suárez García

Tutor: Esp. Carlos Suárez Saavedra

Mompox, 1 de noviembre de 2024

EXPLORANDO LOS NÚMEROS: APRENDIZAJE FÁCIL Y DIVERTIDO DE LAS OPERACIONES BÁSICAS de las MATEMÁTICAS (ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN), A TRAVÉS DE LA DIDÁCTICA INNOVADORA, EN LOS GRADOS PREESCOLAR, PRIMERO Y SEGUNDO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA AGROPECUARIA DE EL VESUBIO, SEDE LOS MANGOS.

Autores: Luis Ángel Ganem Rojas
Jonathan David Ospino Aguilar
Ángela Rico Echávez
Isabela Suárez García

Tutor: Esp Carlos Suárez Saavedra.

Trabajo de Investigación Rural como requisito parcial para optar el título de Normalista Superior

ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE MOMPOX
CENTRO DE LIDERAZGO DE EXCELENCIA EDUCATIVA RURAL
PROGRAMA DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA
MOMPOX
2024

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi carácter de Tutor del Trabajo de Investigación presentada por los ciudadanos Luis Ángel Ganem Rojas, Jhonatan David Ospino Aguilar, Ángela Rico Echávez, Isabela Suárez García para optar al título de Normalista Superior, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometida a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la Ciudad de Mompox, al 01 día del mes de noviembre de 2024.

_____

Mgr. Norys del Carmen Camacho Pontón

CC. 33.218.765

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Quienes se suscriben, Luis Ángel Ganem Rojas, Jonathan David Ospino Aguilar, Ángela Rico Echávez e Isabela Suárez García, identificadas como aparece al pie de nuestras firmas, hacemos constar que somos los autores del trabajo investigativo titulado: **EXPLORANDO LOS NÚMEROS: APRENDIZAJE FÁCIL Y DIVERTIDO DE LAS OPERACIONES BÁSICAS DE LAS MATEMÁTICAS (ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN), A TRAVÉS DE LA DIDÁCTICA INNOVADORA, EN LOS GRADOS PREESCOLAR, PRIMERO Y SEGUNDO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA AGROPECUARIA DE EL VESUBIO, SEDE LOS MANGOS,** el cual constituye una elaboración realizada con la dirección del tutor Carlos Suárez Saavedra, CC No. 9.264.030, en tal sentido, manifestamos la originalidad de la conceptualización del trabajo, interpretación de los datos, elaboración de la propuesta de intervención y elaboración de las conclusiones, dejando establecido que aquellos aportes intelectuales de otros autores se han referenciado debidamente en el texto del mismo.

En la ciudad de Mompox, a los 8 días del mes de noviembre de 2024**.**

LUIS ÁNGEL GANEM ROJAS
CC. _____

JONATHAN DAVID OSPINO AGUILAR
CC. _____

ÁNGELA RICO ECHÁVEZ
CC. _____

ISABELA SUÁREZ GARCÍA
CC. _____

ACTA DE APROBACIÓN

AGRADECIMIENTOS

Primero que todo darle las gracias a Dios por ser mi guía en este proceso de lograr mis sueños, mi sustento cuando todo estaba mal teniendo siempre presente sus obras y sus promesas en mi vida, tengo muy presente que sin él no sería lo que soy ahora una mujer madura autónoma, amando cada día mi profesión. Siendo ser de luz en cada paso que doy en este campo de la educación que cada uno de mis estudiantes se quede con lo mejor de mí por eso agradezco a papá Dios. "sin Él nada, con Él todo" y para finalizar a mis profesores de la Institución Educativa Normal Superior de Mompox muy especialmente a los licenciados (a) Mónica Salazar, Carlos Suarez y Norys Camacho.

Isabela Suarez G.

Quiero agradecer primeramente a Dios por permitirme alcanzar este objetivo, a mi equipo que a pesar de las dificultades e inconvenientes se pudo alcanzar lo propuesto, a los profes de la normal por todas sus enseñanzas y a mi familia y amigos que siempre estuvieron ahí para mí dándome fuerzas para seguir. Porque no fue fácil gracias a todos por aportar su granito de arena.

Luis Ángel Ganem R.

En primer lugar, quiero expresar mi más profundo agradecimiento al Todopoderoso, quien me ha guiado y bendecido con la oportunidad de emprender este camino. Su presencia en mi vida ha sido el faro que ilumina cada paso que doy, y sin su gracia y apoyo, este proyecto no habría sido posible.

A mi madre, quien ha sido siempre el pilar fundamental de todas mis metas y logros, le debo todo. Su amor incondicional, su fortaleza y sus sabias palabras han sido mi guía constante, inspirándome a nunca rendirme y a perseguir mis sueños con pasión y determinación.

A mis estudiantes, quiero agradecerles por su compromiso, su colaboración y su entusiasmo. Son ellos quienes, con su dedicación y energía, me han impulsado a desarrollar nuevas estrategias para hacer del aprendizaje de las matemáticas una experiencia más accesible y significativa.

No puedo dejar de mencionar al Lic. Luis Francisco Castellano Baraja, cuya orientación y sabios consejos fueron una pieza clave en la creación de esta nueva estrategia de aprendizaje fácil y efectivo para las matemáticas. Sus aportes fueron invaluables, y siempre estaré agradecido por su apoyo incondicional y su guía en este proceso.

Así mismo, mi más sincero agradecimiento a los profesores Walter Alex Gómez Uribe, Carlos Suárez Saavedra, Carlos Vides, Norys del Carmen Camacho Pontón y a la profesora Mónica Salazar España, quienes con su valiosa contribución y su granito de arena hicieron posible el desarrollo de este proyecto. Sus palabras de aliento, su experiencia y sus aportes enriquecieron enormemente el proceso, haciendo realidad lo que alguna vez fue solo una idea.

Finalmente, quiero agradecer a todas las personas que, de una forma u otra, han sido parte de esta travesía. Al grupo investigativo, colegas y familiares que siempre creyeron en mí y

me brindaron su apoyo incondicional. A todos ustedes, gracias por estar presentes, por creer en esta visión y por ayudarme a hacer de esta meta una realidad.
Sin la ayuda y el apoyo de cada uno de ustedes, este sueño nunca se habría convertido en una realidad. Este logro no es solo mío, es el resultado del esfuerzo conjunto de todos aquellos que han dejado una huella en este camino.

Jhonatan David Ospino A.

Agradezco a Dios por ser mi fortaleza, a mi familia por su apoyo incondicional, a mis compañeros por su colaboración, y a mis docentes por su guía y enseñanza. También, a quienes me brindaron su ayuda y motivación durante este proceso.

Ángela Rico E.

DEDICATORIA

Este logro se lo quiero dedicar a mi Dios mi salvador por darme las fuerzas y las esperanzas para cumplir mis objetivos, a mi familia muy especialmente a mi mamá y mi hermanita que gracias por su apoyo incondicional, las amo. A mi papá y hermanos que a pesar de todo son mi vida y este logro es de ustedes. A Kevin Solano el cual aprecio y amo mucho porque siempre creyó en mí y a su familia por ser mi apoyo en mi proceso, de verdad que los llevo en mi corazón y para finalizar a Rosmery López que influyo en mi vida que la quiero mucho y gracias a sus consejos me ayudaron a no rendirme, y a mi padrastro por estar ahí a pesar de todo.

Isabela Suarez G.

Quiero dedicar este triunfo a Dios por permitirme estar aquí. También a mi familia, amigos y allegados todos fueron ese motor para lograr lo propuesto. Todas estas personas me ayudaron a construir este triunfo este logro también es de ustedes.

Luis Ángel Ganem R.

Este título es para mi madre, cuyo amor incondicional, fuerza y dedicación han sido el pilar fundamental en cada uno de mis logros. A la sede Los Mangos, un verdadero hogar para el aprendizaje y el crecimiento, donde la pasión por la enseñanza y el deseo de construir un futuro mejor se viven cada día. A los Mrg. Walter Alex Gómez Uribe, Norys del Carmen Camacho Pontón y Mónica Salazar España, cuya dedicación y apoyo constante han sido una fuente inagotable de inspiración en este camino. Y a todos los que creen firmemente en el poder transformador de la educación, este esfuerzo es para ustedes, con la esperanza de seguir sembrando semillas de conocimiento y esperanza en cada mente y corazón que se abra al aprendizaje.

Jhonatan David Ospino A.

Dedico este logro, en primer lugar, a Dios, quien me ha dado la fuerza para superar cada obstáculo. También a mi familia, por su constante apoyo, a mis docentes y compañeros, quienes han sido fundamentales en mi formación. De manera especial, dedico este proyecto a Isabela Suárez, quien me acompañó en cada paso de este proceso, brindando su colaboración y apoyo incondicional.

Ángela Rico E.

CONTENIDO

Pág.

CAPITULO I. ESTADO DE LA CUESTIÓN 21

1.1 Planteamiento del Problema 21
1.2 Descripción del Problema. 21
1.3 Formulación del Problema. 23
1.4 Objetivos 23
1.4.1 Objetivo General. 23
1.4.2 Objetivos Específicos. 23
1.5 Justificación 23
1.6 Contexto 24
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO 27

Antecedentes. 27
2.1. Antecedente Internacional 27
2.2 Antecedente Nacional 28
2.3 Antecedente Local 30
2.4 Referentes Teóricos. 31
2.4.1 Importancia de las Matemáticas 31
2.4.2 Materiales Concretos Para El Aprendizaje Abstracto 32
2.4.3 Estrategias Didácticas Innovadoras 33
2.4.4 Aprendizaje significativo 34
Referentes Conceptuales 35
Referentes Legales 36
2.6.1. Constitución Política de Colombia 36
2.6.2. Ley General de Educación (Ley 115 de 1994) 36
2.6.3. Plan Nacional de Desarrollo 37
2.6.4. Ministerio de Educación Nacional (MEN) 37
2.6.5. Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas 37
2.6.6. Programas de la UNESCO 38
CAPITULO III. SENDERO METODOLÓGICO 39

3.1 Diseño Metodológico 39
3.2 Enfoque. 39
3.3 Paradigma 40
3.4 Método 40
3.5 Nivel de Investigación 41
3.6 Delimitación. 41
3.7 Escenario de Investigación 41

3.9 Técnicas E Instrumentos De Recolección De Datos 42
3.9.1 Técnica 42
3.9.2. Instrumentos 42
CAPITULO IV 44
4.1 Análisis de las Respuestas de los Padres de Familia 44
CAPITULO V. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA 50
Descripción de la Actividad 72
CAPITULO VI. RESULTADOS 75
6.1 Conclusiones 76
7. REFERENCIAS 82
8. ANEXOS 83

LISTA DE GRÁFICOS

Pág.

Ilustración 1. Llegada de los docentes en formación (primer día de práctica)
Ilustración 2. Actividad conociendo los números
Ilustración 3 conociendo los signos
ilustración 4. La escalera
ilustración 5. El parque numérico
ilustración 6. El domino de las sumas y resta
ilustración 7. Día de la tierra y día del idioma.
Ilustración 8. Semana cultural de la institución educativa agropecuaria de El Vesubio.
Ilustración 8.mi tiendita pedagógica
Ilustración 9. Elaboración del cartel si a la vida no al suicidio
Ilustración 10. Dado numérico
Ilustración 11. Fichas de la multiplicación y división
Ilustración 12. Tarjeta numérica
Ilustración 13. Conociendo los números y colores
Ilustración 14. Dejando huellas de las operaciones matemáticas
Ilustración 15. Mural del aprendizaje fácil de las matemática.
Ilustración 16. Encuesta a padres de familia

Ilustración 17. Encuesta a padres de familia.
Ilustración 19. Despedida a Los Niños

LISTA DE TABLAS

Pág.

Tabla 1
Tabla 2

LISTA DE ANEXOS

Pág.

Anexo A. ENTREVISTA A ESTUDIANTES..... 102
Anexo A. ENTREVISTA A PADRES..... 104
Anexo B. ENTREVISTA A DOCENTES..... 106
Anexo C. Registro Fotográfico. 109

ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE MOMPOX
PROGRAMA DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA
Normalista Superior

EXPLORANDO LOS NÚMEROS: APRENDIZAJE FÁCIL Y DIVERTIDO DE LAS OPERACIONES BÁSICAS de las MATEMÁTICAS (ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN), A TRAVÉS DE LA DIDÁCTICA INNOVADORA, EN LOS GRADOS PREESCOLAR, PRIMERO Y SEGUNDO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA AGROPECUARIA de el VESUBIO, SEDE LOS MANGOS.

Autores:
Luis Ángel Ganem Rojas
Jhonatan David Ospino Aguilar
Ángela Rico Echávez
Isabela Suárez García

Tutor: Lic. Carlos Suárez Saavedra
Fecha: Noviembre del 2024

RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo general promover estrategias pedagógicas innovadoras que hagan, que el estudio de las matemáticas sea accesible, significativa y divertida para los estudiantes de todas las edades. Lo cual fue fundamental la implementación de múltiples actividades innovadoras para el aprendizaje de las matemáticas en los primeros años. Para ello, se empleó el paradigma Interpretativo bajo el método acción-participativa. El escenario estuvo representado por los estudiantes, padres de familia y docente titular de los grados preescolar, primero y segundo de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria de El Vesubio Sede los Mangos, a los cuales se les aplicaron técnicas e instrumentos de naturaleza cualitativa y en correspondencia con el método como lo es el cuestionario semiestructuradas. Entre los hallazgos obtenidos se logró la intervención de la didáctica innovadora obteniendo una comprensión profunda y divertida en torno a los conceptos básicos de las matemáticas promoviendo la motivación y la autonomía: La investigación condujo a la mejora en la adquisición de cada una de las estrategias establecidas alcanzando la atención y participación de cada estudiante.

Descriptores: Innovadora, Significativa, Didáctica, Autonomía, Promover, Accesible, Motivación, Comprensión Profunda, Adquisición, Estrategias.

ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE MOMPOX
PROGRAMA DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA
Normalista Superior

EXPLORING NUMBERS: EASY AND FUN LEARNING OF BASIC MATHEMATICAL OPERATIONS (ADDITION AND SUBTRACTION), THROUGH INNOVATIVE DIDACTIC, IN THE PRESCHOOL, FIRST AND SECOND GRADES OF THE EL VESUBIO AGRICULTURAL TECHNICAL EDUCATIONAL INSTITUTION, LOS MANGOS HEADQUARTERS.

Authors:
Luis Ángel Ganem Rojas
Jhonatan David Ospino Aguilar
Ángela Rico Echávez
Isabela Suárez García

Tutor: Lic. Carlos Suárez Saavedra
Date: nov.2024

ABSTRACT

The general objective of this study is to promote innovative pedagogical strategies that make the study of mathematics accessible, meaningful and fun for students of all ages. This was fundamental to the implementation of multiple innovative activities for learning mathematics in the early years. For this, the Interpretative paradigm was used under the participatory-action method. The scenario was represented by the Agricultural Technical Educational Institution el Vesubio Los Mangos School Headquarters, to which techniques and instruments of a qualitative nature were applied and in correspondence with the method such as the semi-structured questionnaire. Among the findings obtained, the intervention of innovative didactics was achieved, obtaining a deep and fun understanding of the basic concepts of mathematics, promoting motivation and autonomy: The research led to the improvement in the acquisition of each of the established strategies reaching the attention and participation of each student.

Descriptors: Innovative, Meaningful, Didactic, Autonomy, Promote, Accessible, Motivation, Deep Understanding, Acquisition, Strategies.

INTRODUCCIÓN

El aprendizaje de las matemáticas es un pilar fundamental en el desarrollo académico y cognitivo de los niños, especialmente en sus primeros años de escolaridad. Sin embargo, en muchos contextos educativos, las matemáticas son percibidas como un área difícil, abstracta y poco conectada con la realidad cotidiana de los estudiantes. Esta desconexión genera, en muchos casos, desinterés y baja motivación en los niños, lo que puede afectar su rendimiento académico, y su actitud hacia el aprendizaje de esta área. En este contexto, surge la necesidad de implementar estrategias pedagógicas innovadoras que no solo faciliten la comprensión de conceptos matemáticos básicos, sino que también hagan que el proceso de aprendizaje sea divertido, significativo y adaptado a las necesidades individuales de los estudiantes. Es tarea fundamental en todo momento, tener presente que cada niño o niña es un ser holístico producto de un recorrido vivido, el cual se fortalece desde el mismo momento que hace ingreso al mundo escolar, para favorecer el desarrollo armónico de la personalidad; lo cual aporta de manera indirecta al logro de mejores resultados en la implementación de estrategias innovadoras, de juegos y actividades propuestas a los niños para mejorar en el aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas (adición y sustracción).

El presente proyecto, titulado "**Explorando los números: aprendizaje fácil y divertido de las operaciones básicas matemáticas (adición y sustracción), a través de la didáctica innovadora**", tiene como objetivo identificar y abordar de manera eficaz las dificultades que presentan los estudiantes en el aprendizaje de las operaciones básicas (adición y sustracción) empleando métodos didácticos que promuevan una comprensión clara y práctica de estos conceptos matemáticos en los estudiantes de preescolar, primero y segundo grado, de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria de El Vesubio, Sede los Mangos, encaminadas a mejorar el aprendizaje de las operaciones matemáticas básicas, como la adición y la sustracción, en los niños de preescolar, primero y segundo. Este enfoque pedagógico busca que las matemáticas no solo sean accesibles y comprensibles

para los estudiantes, sino que además promuevan una actitud positiva hacia esta área desde edades tempranas.

Es muy importante buscar estrategias para mantener motivados a los niños y niñas en la escuela, por lo tanto, conseguir dicho propósito facilitará que el aprendizaje de éstos sea mucho más completo. Además, la curiosidad y las ganas de aprender, aumentarán mucho en ellos si se divierten y disfrutan en clase. Por lo tanto, las estrategias innovadoras reúnen todas las características necesarias para ser un elemento motivador muy útil en la enseñanza. Para lograr estos objetivos, el proyecto se basa en la utilización de metodologías interactivas y adaptativas que integren recursos didácticos novedosos y estrategias didácticas, de modo que los estudiantes puedan conectar los conceptos abstractos con situaciones reales y cotidianas. Haciendo que a los estudiantes puedan disfrutar del proceso de aprendizaje, lo que resulta esencial para fomentar un interés duradero por las matemáticas. Entre los métodos implementados se incluye el cuestionario con estudiantes, padres de familia y docentes para identificar las estrategias más efectivas y las actitudes que los niños desarrollan durante las actividades. El uso de estas técnicas cualitativas permite una comprensión más profunda de cómo los estudiantes responden a las distintas intervenciones pedagógicas y qué métodos son más efectivos para mejorar su desempeño y actitud hacia las matemáticas.

Este proyecto es de gran relevancia no solo para la Institución Educativa Técnica Agropecuaria de El Vesubio, sede Los Mangos, involucrada, sino también para otros contextos rurales donde los estudiantes enfrentan desafíos similares. Los resultados obtenidos podrán servir como referencias para la aplicación de estrategias afines en otras escuelas con problemas relacionados con el bajo rendimiento en matemáticas, contribuyendo así al mejoramiento de la calidad educativa en un ámbito más amplio.

El proyecto también busca medir el impacto de estas nuevas formas de enseñanza en la actitud y rendimiento de los estudiantes. Evidenciando así que aprender matemáticas puede ser más divertido, fácil y útil si se usan herramientas y actividades que conecten las matemáticas con la vida diaria de los niños. En el desarrollo del presente proyecto se realizó recorrido por otros proyectos, en donde se encontraron estudios y trabajos de grado con metodologías y temáticas que pueden servir como referencia para esta investigación, la

fuente de consultas bibliográficas se realizó en bibliotecas, en instituciones educativas y en universidades

EXPLORANDO LOS NÚMEROS: APRENDIZAJE FÁCIL Y DIVERTIDO DE LAS OPERACIONES BÁSICAS de las MATEMÁTICAS (ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN), A TRAVÉS DE LA DIDÁCTICA INNOVADORA, EN LOS GRADOS PREESCOLAR, PRIMERO Y SEGUNDO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA AGROPECUARIA de el vESUBIO, SEDE LOS MANGOS.



CAPITULO I. ESTADO DE LA CUESTIÓN

1.1 Planteamiento del Problema

En la Institución Educativa Técnica Agropecuaria de El Vesubio Sede los Mangos, se ha identificado una problemática en la enseñanza y aprendizaje de las operaciones básicas de las matemáticas (adición y sustracción). Aunque se cuenta con un currículo establecido y algunos recursos educativos adecuados, los estudiantes enfrentan dificultades persistentes que afectan su comprensión con su rendimiento en las matemáticas, esto repercute en la baja motivación de los temas enseñados.

Además, se observa una discrepancia en los estilos de aprendizaje de los estudiantes, algunos aprenden mejor a través de métodos visuales y prácticos, mientras que otros prefieren el aprendizaje teórico y conceptual. Esta diversidad no siempre es abordada de manera efectiva en las estrategias pedagógicas utilizadas en el aula, lo que resulta una falta de atención individualizada y personalizada de los procesos de enseñanza. Así mismo, existe una necesidad urgente de actualizar y adaptar los recursos educativos disponibles para incorporar herramientas interactivas que puedan hacer las matemáticas más significativa y atractivas para los estudiantes. En estas zonas, los estudiantes a menudo carecen de exposición a conceptos matemáticos básicos, lo que genera una brecha en su comprensión y aplicación de habilidades numéricas. La limitada disponibilidad de materiales educativos y tecnología también reduce las oportunidades de aprendizaje interactivo y divertido. A esto, se adiciona un entorno socioeconómico desfavorable, la falta de apoyo familiar pueden influir negativamente en la motivación y la autoestima de los estudiantes, haciéndolos más propensos a abandonar la educación, esto puede tener consecuencias a largo plazo para seguir sus estudios y poder ser un profesional a futuro.

1.2 Descripción del Problema.

En el contexto de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria de El Vesubio Sede los Mangos, existe una preocupación creciente sobre la dificultad que enfrentan

muchos estudiantes para aprender las operaciones básicas de las matemáticas (adición y sustracción) de manera efectiva, puesto que muestran un desinterés notable hacia esta área. Esto se debe a que las matemáticas son una ciencia abstracta y su enseñanza tiende a hacerse de manera tradicional, sin contextualizar el uso de la misma a la realidad que sostienen los alumnos, limitando a los estudiantes a solo seguir rigurosamente procedimientos sin saber el porqué y el para qué, lo cual genera la idea de que esta disciplina son solo números, operaciones y cantidades.

Así mismo el docente implementa en el aula las actividades pedagógicas, qué se desarrollan a partir de la utilización de los módulos o guías de aprendizaje, intervenido por estrategias de trabajo individual y grupal. Otras de las causas principales es el tiempo de calidad que no comparten los estudiantes con sus padres, debido a que la mayor parte del día están en sus labores diaria y cuando llegan a casa no alcanzan a revisar y ayudarles en las tareas, lo que genera que el padre de familia no está enterado de la enseñanza de sus hijos/hijas y si realmente están aprendiendo o no.

Cabe recalcar que encontramos estudiantes que no entienden algunos de los conceptos de las operaciones básicas (adición y sustracción) aunque el poco acceso a los recursos educativos limita su capacidad de aprender generando una baja autoestima y motivación. dicho lo anterior exponemos cada una de estas necesidades que se presentan. el equipo investigador tiene la necesidad de buscar ideas estratégicas, que pueden facilitar y mejorar la problemática presentada desde una perspectiva innovadora, saliendo de lo abstracto donde los estudiantes estimulen la resolución de problemas de una manera divertida y práctica, vinculándolas en sus vidas diarias.

La didáctica innovadora se presenta como una solución para mejorar el aprendizaje de las matemáticas, especialmente cuando se enfoca en facilitar la comprensión profunda y significativa de los conceptos básicos de las matemáticas (adición y sustracción). Sin embargo, a pesar de los avances en la didáctica innovadora, aún persisten desafíos que limita la comprensión de estas. Entre ellos, uno de los más relevantes es la falta de una integración adecuada de los métodos didácticos innovadores en el currículo educativo. Esto podría estar relacionado con la escasa capacitación continua de los educadores y la falta de recursos educativos.

1.3 Formulación del Problema.

¿Cómo pueden las estrategias didácticas innovadoras mejorar el aprendizaje de las operaciones matemáticas básicas (adición y sustracción) fomentando una actitud positiva hacia las matemáticas en los estudiantes de preescolar, primero y segundo grado, de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria el Vesubio, Sede los Mangos?

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General.

Identificar de manera eficaz las dificultades que presentan los estudiantes en el aprendizaje de las operaciones básicas (adición y sustracción) empleando métodos didácticos que promuevan una comprensión clara y práctica de estos conceptos matemáticos en los estudiantes de preescolar, primero y segundo grado, de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria de El Vesubio, Sede los Mangos.

1.4.2 Objetivos Específicos.

Diseñar e implementar estrategias pedagógicas innovadoras para mejorar la enseñanza de las matemáticas en estudiantes de preescolar, primero y segundo grado, alineadas con los principios constructivistas de estos teóricos.

Evaluar el impacto de las estrategias didácticas innovadoras en el rendimiento académico y la actitud hacia las matemáticas en los estudiantes preescolar, primero y segundo grado con el fin de medir el éxito del proyecto y realizar ajustes continuos para mejorar su efectividad.

1.5 Justificación

El aprendizaje de las matemáticas en los primeros grados escolares es fundamental para el desarrollo cognitivo y académico de los estudiantes. Sin embargo, en la Institución

Educativa Técnica Agropecuaria de El Vesubio, Sede Los Mangos, se ha observado una tendencia preocupante, muchos estudiantes de preescolar, primero y segundo grado manifiestan un desinterés notable hacia las matemáticas afectando sus repercusiones a largo plazo en la formación educativa.

Se evidenciaron diversos factores que de una u otra manera influyen en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, y de manera más puntual en el desarrollo de competencias y habilidades en el uso de las operaciones básicas de las matemáticas (adición y sustracción); entre ellas se tienen la relación entre el entorno familiar, la motivación, la participación de los padres, la autoestima y las habilidades sociales en el desempeño académico. Este proyecto de investigación es esencial porque busca intervenir directamente en esta problemática, proponiendo y evaluando estrategias didácticas innovadoras diseñadas para hacer que las matemáticas sean más atractivas para los estudiantes. Al implementar métodos de enseñanza más interactivos y contextualizados, se espera que los estudiantes no solo mejoren su desempeño académico, sino que también desarrollen una actitud positiva hacia las matemáticas, lo cual es crucial para su éxito académico continuo.

Además, se espera que este proyecto tenga un valor significativo para la comunidad Educativa de El Vesubio sede los Mangos, potencialmente para otras instituciones con desafíos similares debido a que los resultados obtenidos a las estrategias efectiva que identifiquen podrían servir como modelos para mejorar la enseñanza de las matemáticas en otros contextos escolares, contribuyendo a una calidad equitativa y de calidad.

1.6 Contexto

La Institución Educativa Técnica Agropecuaria de El Vesubio está situada en el departamento de Bolívar en la isla de Mompox a orillas de la carretera que comunica a Mompox con la Bodega por el puente Santa Lucia y Roncador a 5 kilómetros de Talaigua Nuevo. Actualmente cuenta con dos locales: uno ubicado en la parte norte con tres aulas y una batería sanitaria; además, la Institución carece de espacio recreacional y cuenta con poca ventilación. Este local se ve afectado en sus predios en época de creciente porque las aguas llegan a su alrededor. El local al sur tiene nueve aulas, una cocina, un comedor, un

pequeño salón acondicionado para la rectoría, coordinación y secretaría, además se guardan en él muchos otros elementos didácticos y materiales de la institución. Cuenta con dos baños para uso de docentes y estudiantes. No cuenta con área recreacional por lo cual los estudiantes tienen que salir del colegio a las clases de Educación física y otros juegos (casa, calle, campo y cancha). Además, adicional a esto la institución cuenta con dos cursos que funcionan en un local prestado por la comunidad donde antiguamente era el C.A.I., este local carece de muchas comodidades. La población estudiantil está formada por Pre-escolar, Básica primaria, Básica secundaria y media. Tiene actualmente una nómina de 25 docentes, una coordinadora y la rectora, todos pagados por el departamento. No tiene secretaria ni empleado de oficios generales. No hay celador, cuenta con una población estudiantil de aproximadamente 454 estudiantes desde preescolar hasta grado once. Aspecto Socio-Económico: Algunos padres de familia tienen criadero de animales vacunos, porcinos y avícolas, pero en pequeña escala, muchos viven de la pesca la cual da para comer y vender. Generalmente la mujer es la que sale a vender razón por la cual abandona el hogar muchas horas al día, esto influye en la crianza y rendimiento académico de los niños. Otros Señores se contratan como capataces o peones de las fincas y van llevándose a toda la familia, esto acarrea ausentismo en las aulas o deserción en otros casos. Se observan muchas viviendas deterioradas o con poco espacio para el estudio y la realización de tareas de los estudiantes en muy pocas familias se invierte en enciclopedias y otros recursos para la investigación y el colegio no posee biblioteca. Se cuenta una sala de informática con unas pocas horas de Internet, esto ha mejorado la investigación. Sé nota poco amor por las cosas comunitarias lo que se traduce en daños, robos o mal uso de los sitios públicos. Se observa debilitamiento de los valores y deterioro en las relaciones familiares. Algunos miembros de las familias deben irse a las ciudades o a otros países en búsqueda de trabajo, quedando los niños con los abuelos u otros familiares o amigos. Misión. La Institución Educativa Técnica Agropecuaria de El Vesubio tiene como misión acompañar y orientar al educando en su proceso de formación integral para que llegue a ser competente en el ámbito empresarial, viva procesos de sensibilización social, lidere en proyecto productivo, e interactúe con el saber universal y una cultura tecnológica capaz de

transformar, dar soluciones a los problemas, contribuyendo a la construcción de una sociedad más justa y democrática fundamentada en el amor.

Visión. La Institución Educativa Técnica Agropecuaria del El Vesubio anhela que el joven reciba una educación integral teniendo como prioridades:

El fortalecimiento de los valores a favor de su humanización.

La Formación de Líderes, que anime a ser gestores de cambios a favor del ámbito productivo y empresarial.

La Excelencia Académica, que permita la construcción de su propio aprendizaje, logrando identidad y autonomía.

Proyección Social, mediante la sensibilización, que se traduzca en compromiso consigo mismo, con los demás, y con el respeto a la naturaleza.

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

Antecedentes.

Históricamente, la didáctica hace su aparición en la década de los 70, cuando Guy Brousseau hace las primeras formulaciones de la Teoría Situaciones Didácticas donde se considera por primera vez la necesidad para la didáctica de utilizar un modelo propio de la actividad matemática, así pues, el objetivo fundamental de la didáctica es el de definir un "conocimiento matemático", mediante una "situación" tal que ésta situación produzca "situaciones a-didácticas" en los alumnos que permitan engendrar una buena representación del conocimiento. Tenemos así que, en la teoría de situaciones, la actividad matemática escolar se modeliza a partir de una situación, entonces ya se puede definir el aprender un conocimiento matemático. (Brousseau, 1972).

Aunque G. Brousseau aceptó inicialmente la idea de J. Piaget de que la construcción del conocimiento se lleva a cabo mediante asimilaciones y acomodaciones al medio, manifestó luego su desacuerdo en que tal proceso se realiza en forma natural o espontánea, corriendo el riesgo de que los profesores adición toda la responsabilidad didáctica, lo que conduciría a un nuevo empirismo. Por esta razón, Brousseau considera que una buena situación didáctica, es aquella que produce una situación a-didáctica donde los estudiantes hagan funcionar el conocimiento en sus diferentes relaciones con el medio a-didáctico y de esta manera los estudiantes asumen la responsabilidad de su aprendizaje, se produce "la devolución".

Dicho lo anterior este proyecto investigativo resalta en los diferentes trabajos realizados a nivel internacional, nacional y local, tomando como referencia los siguientes proyectos:

2.1. Antecedente Internacional

García (2023), desarrolló un artículo sobre, la contextualización matemática: Un enfoque educativo efectivo en la formación didáctica del profesorado de educación primaria. En la

revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado. Universidad de, Murcia dentro de su investigación planteo su objetivo general.

Estudio y la mejora de los procesos de resolución de problemas y razonamiento. Este estudio examina los efectos de la contextualización matemática como un enfoque metodológico orientado a la promoción de la Competencia Matemática, y en concreto, a los procesos de resolución de problemas y razonamiento.

En este sentido, la implementación de propuestas innovadoras que mejoren las prácticas profesionales del profesorado de Matemáticas resulta fundamental en términos pedagógicos, pues tanto la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), como el National Council of Teacher of Mathematics (NCTM), han puesto de manifiesto la necesidad de mejorar las competencias Matemática debido a los malos resultados académicos en esta área. En el estudio han formado parte 23 participantes del quinto curso de Educación Primaria de un centro público de la Región de Murcia.

El diseño del estudio es de tipo cuasi-experimental, con pre-test y postest. Para la recogida de datos, se diseñó un cuestionario con diferentes aspectos relacionados con los procesos de resolución de problemas y el razonamiento, validado a través de un juicio de expertos por el método Angoff. El análisis de los datos se realizó mediante una metodología cuantitativa, descriptiva e inferencial. Tras la intervención llevada a cabo en el aula y su posterior evaluación, se han obtenido resultados satisfactorios para esta investigación. Estos resultados nos hacen reflexionar sobre la posibilidad y necesidad de desarrollar estos enfoques en la oferta formativa del profesorado de esta área. Es aquí donde radica la importancia de este antecedente, porque nos da una mirada sobre la contextualización de las matemáticas en la formación didáctica, en relación a nuestro tema de investigación a partir de las operaciones básicas de las matemáticas.

2.2 Antecedente Nacional

Negrette (2021) desarrollo una publicación del Aprendizaje de las matemáticas, a través del uso del material manipulativo, por parte de los estudiantes de grado segundo de la Institución Educativa el Rodeo, Municipio de Santa Cruz de Lorica en la universidad metropolitana de educación, ciencia y tecnología. Planteó como objetivo general: mejorar

el aprendizaje de las matemáticas, a través del uso de material manipulativo, por parte de los estudiantes de grado segundo.

Parte de la problemática observada en los educandos en mención, quienes mostraron problemas para la apropiación de los conceptos matemáticos propios del grado que cursan, mostrando un bajo nivel en el desarrollo de las competencias lógico-matemáticas.

Para ello propuso, a la naturaleza del proyecto, el paradigma investigativo cualitativo, y el tipo de investigación, el enfoque fue la Investigación Acción Participación. Dentro de las técnicas e instrumentos de recolección de datos utilizados están la observación directa, taller aplicado a los estudiantes con el material manipulativo como herramienta didáctica. La población estudiada está compuesta por los 1.038 estudiantes de la institución educativa El Rodeo del municipio de Lorica. El caso se trabajó una muestra no probabilística y se escogió los 24 estudiantes del grado segundo de primaria por presentar la problemática descrita.

La investigación le permitió a la docente, conocer a fondo las ventajas de los materiales manipulativos, mostrándole las ventajas didácticas que tienen este tipo de materiales para el desarrollo de su labor pedagógica, facilitando la enseñanza de las matemáticas, teniendo un impacto muy positivo en el desarrollo las competencias lógico-matemáticas en los estudiantes e involucraron algunos elementos metodológicos innovadores tales como: el trabajo colaborativo, el aprendizaje autónomo, el desarrollo de la creatividad, el aprender haciendo, rompiendo paradigmas tradicionales de enseñanza como lo son la clase magistral, muy característica en la enseñanza de las matemáticas.

Negrette muestra cómo los materiales manipulativos permiten a los estudiantes interactuar físicamente con conceptos matemáticos, facilitando así su comprensión. Este enfoque es esencial en la enseñanza innovadora de las operaciones básicas (suma y resta), puesto que los materiales como bloques de conteo, fichas, y objetos cotidianos, permiten a los niños visualizar y experimentar con la suma y la resta. Esto convierte a la matemática en algo concreto, que los niños pueden ver y tocar, lo cual es especialmente beneficioso para estudiantes en las primeras etapas de aprendizaje.

2.3 Antecedente Local

Caballero (2021), realizó la investigación titulada “Saberes populares como estrategia para fortalecer la comprensión de textos matemáticos”, en la Universidad de Cartagena planteando como objetivo la comprensión de textos matemáticos, atendiendo particularmente la situación académica que presentan los estudiantes de la zona urbana y rural del municipio de Mompox en las instituciones Río Grande de la Magdalena y en la Normal Superior de Mompox. Surge para coadyuvar ante una problemática educativa generalizada en todo el territorio nacional colombiano como es la comprensión lectora, y específicamente se estipula esta problemática como la más urgente y relevante después de aplicar los distintos instrumentos para capturar información sobre las diferentes afectaciones en las comunidades educativas de las dos instituciones, acudiendo a los diferentes actores involucrados en cada una de las instituciones beneficiadas por esta investigación. Se determina que la causa principal es la baja comprensión de textos matemáticos, también se observa y se conoce con antelación que los nativos de la región tienen muchísima sabiduría popular, autóctona, proponiendo ponerla al servicio de la pedagogía logrando motivar la comprensión de textos matemáticos en la institución educativa Río Grande de la Magdalena y Normal Superior de Mompox a la luz de los saberes populares de la subregión. Esta investigación aflora varios hallazgos y situaciones que afectan a la comprensión textual en los estudiantes de las Instituciones Educativas Río Grande de la Magdalena y Normal Superior de Mompox, que son directamente proporcionales con el bajo rendimiento académico de los estudiantes en la área de matemáticas; por eso se hace necesario repensarla práctica pedagógica de los docentes del área de matemáticas, generando mayor motivación en los estudiantes hacia la área, también se involucran a los padres de familia o acudientes, (Mompox., 2019) quienes se mostraban apáticos o ausentes en el proceso de formación académica. De sus hijos estudiantes, tomando todos sus saberes como mediador cognitivo poniéndolo a disposición de la educación de sus hijos.

Caballero, identifica que los saberes populares pueden ser un recurso valioso para hacer que la enseñanza de las matemáticas sea más accesible y significativa, lo cual es

clave en las metodologías innovadoras dela enseñanza de las operaciones básicas (suma y resta). En preescolar y primaria, los niños aprenden mejor cuando las matemáticas están conectadas con su entorno y experiencias. Relacionando el conocimiento cultural y local facilitando que los niños comprendan conceptos abstractos al verlos reflejados en situaciones reales, promoviendo un aprendizaje más intuitivo y significativo.

2.4 Referentes Teóricos.

2.4.1 Importancia de las Matemáticas

Las matemáticas son fundamentales para el desarrollo intelectual de los niños. Les ayuda a ser lógicos, a razonar ordenadamente y a tener una mente preparada para el pensamiento, la crítica y la abstracción. Las matemáticas configuran actitudes y valores en los alumnos pues garantizan una solidez en sus fundamentos, seguridad en los procedimientos y confianza en los resultados obtenidos. Todo esto crea en los niños una disposición consciente y favorable para emprender acciones que conducen a la solución de los problemas a los que se enfrentan cada día.

Jean William Fritz Piaget. (1970): En su teoría del desarrollo cognitivo, destaca las etapas del desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los niños (Citado en Antonegui, 2004) el conocimiento lógico-matemático es el que construye el niño al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Por ejemplo, el niño diferencia entre un objeto de textura áspera con uno de textura lisa y establece que son diferentes. Para el niño la adquisición de conceptos matemáticos, será siempre más fácil al descubrir un concepto simple, puesto que este requiere menos experiencias y ensayos, que el de un concepto compuesto.

Dentro del pensamiento cognitivo Jean William Fritz Piaget (2000), los niños no se limitan simplemente a absorber información, su capacidad para aprender tiene límites, esto debido a que el proceso de asimilación e integración en los niños, son más lentos, comprendiendo de poco a poco, por ejemplo: los niños aprenden paso a paso las relaciones matemáticas que les permiten dominar las combinaciones numéricas básicas.

La enseñanza de las matemáticas mediante métodos didácticos innovadores tiene una relación estrecha con los principios de desarrollo cognitivo propuestos por Jean William Fritz Piaget, particularmente en lo que respecta al aprendizaje de operaciones básicas, como la suma y la resta, en niños de preescolar, primero y segundo grado. Las didácticas innovadoras, al basarse en el aprendizaje activo y experiencial, ayudan a los niños a construir el conocimiento matemático mediante la interacción directa con su entorno, siendo esta esencial para su desarrollo cognitivo en estas etapas tempranas.

2.4.2 Materiales Concretos Para El Aprendizaje Abstracto

La idea principal de este concepto es que los niños aprenden mejor cuando pueden interactuar con su entorno de manera tangible y exploratoria. En lugar de abrumarlos con conceptos abstractos desde el principio, el método Montessori permite que los niños construyan una base sólida a través de experiencias concretas. En la metodología Montessori los materiales son muy importantes, porque están diseñados específicamente para facilitar el aprendizaje a través de la manipulación y la experiencia sensorial. Los niños pueden tocar, mover y explorar estos materiales concretos para comprender conceptos matemáticos, lingüísticos y científicos, Montessori también busca establecer paralelos con la vida real. Los conceptos abstractos se presentan a los niños de manera que puedan relacionarlos con experiencias cotidianas. Esto ayuda a que los niños vean la relevancia de lo que están aprendiendo y les permite aplicar ese conocimiento en situaciones prácticas, el aprendizaje auto dirigido, lo que significa que los niños tienen la libertad de explorar y aprender a su propio ritmo. Esto les permite elegir los materiales que les interesan y trabajar con ellos hasta que sientan que han dominado un concepto concreto antes de avanzar hacia uno más abstracto. Este enfoque fomenta la independencia y la responsabilidad en el aprendizaje, al permitir a los niños explorar y descubrir por sí mismos. El método Montessori fomenta la creatividad y la resolución de problemas, a través de la manipulación de materiales concretos, los niños pueden experimentar y encontrar soluciones a desafíos, lo que contribuye a un aprendizaje más profundo y duradero.

En el método María Montessori, el aprendizaje comienza con materiales manipulativos y experiencias tangibles antes de introducir conceptos abstractos. Este enfoque es fundamental para la enseñanza innovadora de operaciones matemáticas básicas, como suma y resta, donde el uso de objetos concretos (bloques, fichas, cuentas) ayuda a los niños a entender y visualizar las operaciones. Esto reduce la abstracción inicial de las matemáticas, facilitando la comprensión y eliminando la barrera que muchos niños encuentran en el aprendizaje de números y operaciones.

2.4.3 Estrategias Didácticas Innovadoras

El aprendizaje y el trabajo cooperativo es un enfoque que trata de organizar las actividades dentro del aula para convertirlas en una experiencia social y académica de aprendizaje para fortalecer en los estudiantes el trabajo en grupo para realizar las tareas de manera colectiva. Lev Semyonovich Vygotsky, menciona que el aprendizaje colaborativo es una buena estrategia metacognitiva, pues las interacciones sociales promueven el desarrollo cognitivo. En conclusión, la habilidad de conocer y controlar las estrategias del pensamiento, son fundamentales para mejorar el aprendizaje, por lo tanto, el proceso clave es el habla privada, siendo el medio, gracias al cual ocurren las distintas actividades auto-regulatorias. A través de este proceso el individuo interioriza el control externo ejercido socialmente por los modelos (padres, profesores, entre otros...) y aprende a autorregularse. Según (vygotsky) el aprendizaje colaborativo se genera en el momento en el que se produjera una interacción entre dos o más personas se estaba dando la posibilidad de producirse en conocimiento colaborativo. Se basaba en la idea de que el ser humano es un animal social que se construye en sus relaciones con los demás. Es por esto que plantea la existencia de ciertos aprendizajes que solo seremos capaces de interiorizar con la ayuda de otra persona.

Además, Lev Semyonovich Vygotsky, resalta que lo que un niño puede hacer hoy con ayuda, será capaz de hacerlo por sí mismo mañana; respecto a la colaboración con alguien más experto. Además, se requiere fomentar que los estudiantes reflexionen sobre su propio proceso de aprendizaje matemático, establezcan metas y monitoreen su progreso.

Según Lev Vygotsky, el aprendizaje ocurre en gran medida a través de la interacción social, donde los estudiantes construyen conocimiento de manera colaborativa. Este principio es esencial en la enseñanza innovadora de matemáticas, puesto que el trabajo en grupo permite que los niños compartan estrategias y métodos para resolver problemas de suma y resta, lo cual enriquece su comprensión y les permite aprender unos de otros. La cooperación facilita que los estudiantes refuercen sus conocimientos y se enfrenten a las operaciones matemáticas de una manera que les resulte natural y accesible.

2.4.4 Aprendizaje significativo

(Ausubel) Destaca el conocimiento verdadero solo puede nacer cuando los nuevos contenidos tienen un significado a la luz de los conocimientos que ya se tienen. Es decir, que aprender significa que los nuevos aprendizajes conectan con los anteriores; no porque sean lo mismo, sino porque tienen que ver con estos de un modo que se crea un nuevo significado. Por eso, el conocimiento nuevo encaja en el conocimiento viejo, pero este último, a la vez, se ve reconfigurado por el primero. Es decir, que ni el nuevo aprendizaje es asimilado del modo literal en el que consta en los planes de estudio, ni el viejo conocimiento queda inalterado. A su vez, la nueva información asimilada hace que los conocimientos previos sean más estables y completos.

(Ausubel) Resalta tres tipos de aprendizaje significativos.

Aprendizaje de Representaciones. Se trata de la forma más básica de aprendizaje. En ella, la persona otorga significado a símbolos asociándolos a aquella parte concreta y objetiva de la realidad a la que hacen referencia, recurriendo a conceptos fácilmente disponibles.

Aprendizaje de Conceptos. Este tipo de aprendizaje significativo es parecido al anterior y se apoya en él para existir, de modo que ambos se complementan y "encajan" entre sí. Sin embargo, hay una diferencia entre ambos.

Aprendizaje de Proposiciones. En este aprendizaje el conocimiento surge de la combinación lógica de conceptos. Por eso, constituye la forma de aprendizaje significativo más elaborada, y a partir de ella se es capaz de realizar apreciaciones científicas, matemáticas y filosóficas muy complejas. Como es un tipo de aprendizaje que demanda más esfuerzos, se realiza de modo voluntario y consciente. Por supuesto, se sirve de los dos anteriores tipos de aprendizaje significativo.

La teoría de David Paul Ausubel recalca la importancia de construir nuevos conocimientos sobre los previos, y la didáctica innovadora en matemáticas permite precisamente esto. Al utilizar materiales manipulativos, juegos, dinámicas colaborativas y contextos reales, los niños conectan de manera intuitiva el nuevo aprendizaje con conocimientos y experiencias que ya poseen. Esto fomenta una comprensión más profunda de las operaciones matemáticas, por lo que los estudiantes no memorizan simplemente las reglas de la suma y la resta, sino que entienden su aplicación en contextos diverso

Referentes Conceptuales

Para alcanzar los objetivos de las matemáticas a través de la didáctica innovadora, es importante el análisis de algunos conceptos básicos como:

Didáctica: disciplina pedagógica de carácter práctico y normativo, el conjunto sistémico de principios, normas, recursos y procedimientos específicos que sirven para aprender los contenidos en estrecha vinculación con los objetivos educativos propuestos.

Didáctica innovadora: Congregan a la transformación en las metodologías, en los recursos, en los agentes que intervienen, en las interacciones que se establecen, dando con ello cumplimiento el ideal de la innovación.

Aprendizaje significativo: Es un tipo de aprendizaje en que un estudiante asocia la información nueva con la que ya posee; reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso. Es decir, la estructura de los conocimientos previos condiciona los nuevos conocimientos y experiencias, y estos, a su vez, modifican y reestructuran aquellos.

Estrategias pedagógicas: Las estrategias pedagógicas son todas las acciones realizadas por el docente, con el fin de facilitar la formación y el aprendizaje de los estudiantes.

Recursos educativos: Se entiende por recurso educativo todo aquello que contribuye a desarrollar de la mejor manera posible los procesos de enseñar y aprender.

Innovar: Trata de todas las estrategias y herramientas necesarias para generar una transformación o cambios en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Estrategias didácticas: Determinación de las metas de un objetivo a largo plazo, las acciones para emprender y la asignación de recursos necesarios para dichas metas.

Referentes Legales

Teniendo en cuenta que, en Colombia, el marco legal regula la educación y la investigación en la didáctica innovadora, especialmente en matemáticas, está compuesto por diversas normativas y políticas públicas, se relacionan a continuación los referentes legales que enmarcan este proyecto.

2.6.1. Constitución Política de Colombia

“El artículo 67. Establece el derecho a la educación como un derecho fundamental y señala que la educación es un servicio público que tiene una función social. También menciona que la educación debe buscar el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura.

2.6.2. Ley General de Educación (Ley 115 de 1994)

“Artículo 20, establece como un objetivo general de la educación "ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de problemas de la ciencia, la tecnología y la vida cotidiana". Esta ley establece los objetivos, los principios y las modalidades del sistema educativo en Colombia. Específicamente, en lo que se refiere

a la enseñanza de las matemáticas, esta ley promueve el desarrollo de competencias básicas en matemáticas y ciencias desde la educación preescolar hasta la media.

2.6.3. Plan Nacional de Desarrollo

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) es un documento estratégico que guía las políticas públicas en Colombia cada cuatro años. El PND incluye metas y estrategias específicas para mejorar la calidad de la educación y promover la innovación pedagógica. Por ejemplo, el PND 2018-2022 incluye estrategias para fortalecer las competencias matemáticas a través de programas y proyectos educativos innovadores.

2.6.4. Ministerio de Educación Nacional (MEN)

El MEN es la entidad gubernamental encargada de formular, implementar y evaluar las políticas educativas en Colombia. A través de diversas iniciativas y programas, el MEN promueve la innovación en la enseñanza de las matemáticas. Por ejemplo, programas como "Todos a Aprender" buscan mejorar las competencias matemáticas mediante metodologías didácticas innovadoras.

2.6.5. Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas

Según lo planteado por el MEN (2006) Un estándar es: un criterio claro y público que permite juzgar si un estudiante, una institución o el sistema educativo en su conjunto, cumplen con unas expectativas comunes de calidad; expresa una situación deseada en cuanto a lo que se espera que todos los estudiantes aprendan en cada una de las áreas a lo largo de su paso por la Educación Básica y Media. (p. 11)

Las competencias matemáticas no se alcanzan por generación espontánea, sino que requieren de ambientes de aprendizaje enriquecidos por situaciones problemas significativos y comprensivos, que posibiliten avanzar a niveles de competencia más y más complejos.

2.6.6. Programas de la UNESCO

Colombia participa en diversos programas de la UNESCO que promueven la innovación educativa y la mejora de la enseñanza de las matemáticas a través de métodos didácticos avanzados.

El marco legal en Colombia para la investigación y la innovación en la enseñanza de las matemáticas se fundamenta en una serie de leyes, planes y programas que promueven una educación de calidad, inclusiva basada en competencias. La Constitución, la Ley General de Educación, el Plan Nacional de Desarrollo entre otros, forman un entramado normativo que apoya y fomenta la didáctica innovadora en matemáticas.

CAPITULO III. SENDERO METODOLÓGICO

Esta sección constituye la columna vertebral del proyecto de investigación, pues establece las bases y la dirección del estudio. A continuación, se examinará en detalle la línea de investigación en la que se enmarca este trabajo, el enfoque de la investigación y el paradigma que guían el proceso investigativo; lo cual permitirá evidenciar cómo se soporta este proyecto, permitiendo una visión clara tanto del marco conceptual, como del metodológico.

3.1 Diseño Metodológico

El diseño metodológico de la investigación se centra en cómo dar solución a las dificultades evidenciadas en los estudiantes y su bajo interés en la comprensión de las operaciones básicas de las matemáticas (adición y sustracción), el aprendizaje basado en juegos es implementada para mejorar su compresión relacionándola con la participación y el aprendizaje de los estudiantes. Integrando características de juegos, como puntos, desafíos competiciones, en entornos educativos, se crea un ambiente interactivo y motivador, fomentando el trabajo colaborativo, la resolución de problemas y habilidades creativas.

Al ofrecer recompensas y retroalimentación inmediata, se aumenta la retención del conocimiento. Esta técnica puede involucrar juegos de mesa, transformando lecciones en experiencias atractivas y educativas. Además, el aprendizaje basado en juegos hace que el proceso de aprendizaje sea divertido, incentivando a los estudiantes a participar activamente en las actividades. En el caso de las matemáticas el objetivo de usar juegos de mesa como dominó, parqués entre otros, o la tiendita son juegos específicos para enseñar matemáticas. Los estudiantes practican habilidades matemáticas como contar dinero, calcular probabilidades y tomar decisiones estratégicas mientras juegan.

3.2 Enfoque.

El enfoque cualitativo en la investigación, cumple un papel fundamental pues permite abordar problemáticas complejas. Este enfoque se adapta de manera natural a la necesidad

de comprender las causas de los problemas cognitivos en los estudiantes, así como a la búsqueda de soluciones contextualizadas al entorno de los mismos. Es por esa razón, que el enfoque cualitativo es esencial para percibir la complejidad de la problemática y diseñar soluciones basadas en la realidad de los estudiantes y el entorno rural. Al analizar las experiencias y perspectivas de los actores involucrados, es posible brindar un cimiento sólido para la implementación de estrategias didácticas innovadoras, que sean efectivas y significativas para mejorar los procesos cognitivos y el aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas de adición y sustracción.

3.3 Paradigma

A través del paradigma interpretativo, se busca ir más allá de la observación de comportamientos, profundizando en las razones subyacentes de las actitudes de los estudiantes hacia las matemáticas y el aprendizaje en general. En este contexto, éste se convierte en un aliado para explorar las causas de las dificultades cognitivas en el aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas (adición y sustracción) desde la óptica de los actores principales de estos procesos.

3.4 Método

El método que se implemento fue acción participativa, que es una metodología educativa y de investigación que involucra activamente a los participantes en todas las etapas del proceso, promoviendo a que sean protagonistas de su aprendizaje o del cambio que se busca implementar, a través de la didáctica innovadora. A diferencia de los enfoques tradicionales en los que el rol de los participantes es pasivo, en la acción participativa se les considera creadores de conocimientos.

La acción participativa busca facilitar el aprendizaje de matemáticas mediante la didáctica innovadora, con la cual se involucra activamente a los estudiantes y a los padres de familia y/o cuidadores en el proceso de aprendizaje. En lugar de ser receptores pasivos de información, los estudiantes participan en actividades, toman decisiones, colaboran con sus compañeros y aplican sus conocimientos de manera práctica dentro y fuera del aula de

clases. Esto les ayuda a construir una comprensión más profunda de los conceptos matemáticos como lo es la adición y sustracción.

3.5 Nivel de Investigación

El nivel de investigación es exploratorio puesto que esta permite estudiar y analizar los problemas pocos comunes que presentan los estudiantes y padres de familia, con el fin de obtener una comprensión en general y lograr orientar la investigación.

A través de la investigación exploratoria, se busca comprender las experiencias y reacciones tanto de los estudiantes como de los padres de familia ante este enfoque innovador. Se identificaron aspectos clave que podrían guiar futuras investigaciones y la adaptación de estrategias pedagógicas basadas en juegos para mejorar la enseñanza de las operaciones básicas de las matemáticas (adición y sustracción) en diferentes contextos educativos.

3.6 Delimitación.

3.6.1 Espacial: Institución Educativa Técnica Agropecuaria de El Vesubio Bolívar Sede los Mangos, ubicada en el departamento de Bolívar en la isla de Mompox.

3.6.2 Temporal: Este proyecto tiene como delimitación temporal del 14 de marzo del 2024 hasta el 29 de octubre del mismo año.

3.7 Escenario de Investigación

En la metodología cualitativa se habla de escenarios, que sugieren la idea de la presencia de actores que se relacionan o interactúan. El escenario, según López (1999, en: González, 2005), es el lugar en el que el estudio se va a realizar, así como el acceso a los mismo, las características de los participantes y los recursos disponibles que han sido determinados desde la elaboración del proyecto.

La población participante para el desarrollo del proyecto, fueron los estudiantes de los grados preescolar, primero y segundo de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria del Vesubio Sede Los Mangos, en el municipio de Talaigua, departamento de Bolívar, Colombia, donde los investigadores venían desarrollando sus prácticas pedagógicas, lo que facilitó conocer de primera mano el proceso de los participantes.

3.8 Participantes Clave del Estudio

Los estudios exploratorios buscan examinar un tema o problema de investigación poco estudiado y se caracterizan por su flexibilidad y rápido procesamiento, presentando una visión general del objeto de estudio. En este estudio fueron considerados como participantes claves los estudiantes, padres de familia y el docente titular de los grados preescolar, primero y segundo de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria de El Vesubio Bolívar Sede los Mangos.

3.9 Técnicas E Instrumentos De Recolección De Datos

3.9.1 Técnica

El equipo investigador implementó como técnica para recolectar datos el cuestionario, el cual fue dirigido a los estudiantes, padres de familia y docente titular con el fin de obtener datos descriptivos que reflejan las actitudes y opiniones de los involucrados hacia esta metodología educativa innovadora. A través de preguntas cerradas, se logró explorar en profundidad sus percepciones las estrategias implementadas, la utilidad de las mismas y los desafíos percibidos en la implementación de la didáctica en el proceso de aprendizaje. Además, la aplicación de este instrumento facilitó la sistematización y análisis de la información recopilada, ofreciendo una base sólida para la interpretación de los resultados y la formulación de conclusiones.

3.9.2. Instrumentos

El trabajo investigativo utilizó el cuestionario el cual tiene las siguientes características: Se formularon preguntas orientadas para recolectar información básica de los padres, estudiantes y docente titular de manera explícita; en cuanto a las estrategias didácticas, las preguntas fueron dirigidas a conocer el nivel de familiaridad y experiencia previa de los participantes con el uso de juegos de mesa y el impacto en la comprensión de dichas estrategias. A partir de éste se elaboró un ensayo donde se estandarizaron los datos recolectados.

CAPITULO IV
IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS.

En este capítulo, se presenta un estudio que se centró en la recolección de datos, a través del cuestionario aplicado al docente titular y a una muestra de seis estudiantes y seis padres de familia de los grados preescolar, primero y segundo (dos por cada grado) de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria de El Vesubio Sede Los Mangos.
A continuación, se desglosa el análisis de los datos recolectados.

4.1 Análisis de las Respuestas de los Padres de Familia

Dificultades en la comprensión de conceptos matemáticos:
Los datos se recolectaron a partir de la pregunta ¿Considera que su hijo/a tiene dificultades para entender conceptos matemáticos?
De los seis padres encuestados, la mayoría indicó que sus hijos sí presentan dificultades para comprender las operaciones básicas de matemáticas, como adiciones y sustracciones. Esto sugiere una necesidad generalizada de reforzar estos conceptos, particularmente en casa y a través del apoyo del maestro.

Mejoras sugeridas en el aprendizaje:
La información se obtuvo a partir del interrogante ¿Cómo cree que podrían mejorarse las habilidades matemáticas de su hijo/a?
Los padres propusieron varias formas de mejorar el aprendizaje de sus hijos. La mayoría coincidió en la necesidad de implementar más práctica en casa y uso de recursos didácticos innovadores, como juegos y actividades interactivas. También se destacó la importancia del mayor apoyo del profesor, lo que indica que los padres valoran el papel activo del docente en el proceso de aprendizaje.

Participación en los deberes de matemáticas:
Los datos fueron obtenidos por la respuesta dada a la pregunta ¿Participa activamente en la ayuda con los deberes matemáticos de su hijo/a?

La mayoría de los padres aseguró que sí participa activamente en la realización de los compromisos en matemáticas de sus hijos, lo cual es positivo. Sin embargo, un pequeño grupo manifestó que no siempre puede hacerlo, lo que puede estar vinculado a limitaciones de tiempo o falta de conocimiento en la materia.

Percepción de la importancia de las matemáticas:

Se recolectó información a través de la pregunta ¿Cree que las matemáticas son importantes para la vida diaria de su hijo/a?

Todos los padres coincidieron en que las matemáticas son fundamentales para la vida diaria de sus hijos, lo cual es un buen indicador para fomentar una actitud positiva hacia el área en el hogar.

Los padres reconocen que sus hijos enfrentan dificultades en matemáticas y están dispuestos a colaborar más activamente en el proceso. Las estrategias deben orientarse a brindar herramientas tanto en la escuela como en el hogar para que los padres puedan apoyar mejor el aprendizaje, con énfasis en recursos didácticos innovadores.

4.2 Análisis de las respuestas de los Alumnos

Preferencia por las matemáticas:

Los datos se recolectaron a partir de la pregunta ¿Te gustan las matemáticas?

De los seis alumnos encuestados, 4 Expreso que no le gusta la matemática. Esto sugiere una necesidad de hacer que las clases sean más atractivas y relevantes para los estudiantes.

Dificultades en las operaciones matemáticas:

La información se obtuvo a partir del interrogante ¿Qué es lo que más te cuesta entender en matemáticas?

La mayoría de los alumnos señaló que tienen dificultades con adiciones y sustracciones, mientras que unos pocos mencionaron problemas con la multiplicación. Esto es coherente

con las dificultades reportadas por los padres y maestros, y resalta la necesidad de reforzar estos conceptos desde edades tempranas.

Preferencias de métodos de aprendizaje:

Los datos fueron obtenidos por la respuesta dada a la pregunta ¿Prefieres aprender matemáticas de manera teórica o práctica?
La mayoría de los estudiantes prefieren aprender matemáticas jugando o a través de una combinación de juegos y ejercicios en el cuaderno. Esto sugiere que los métodos tradicionales necesitan complementarse con estrategias más lúdicas para mejorar la motivación y el compromiso con el área.

Motivación para aprender:
Se recolectó información a través de la pregunta ¿Te sientes motivado/a para aprender matemáticas en clases?
Algunos estudiantes manifestaron que no se sienten motivados para aprender matemáticas, lo que indica que es crucial trabajar en la creación de un ambiente de aprendizaje más estimulante y dinámico en el aula.

Los estudiantes muestran una clara preferencia por enfoques lúdicos y prácticos, lo que sugiere que la implementación de estrategias innovadoras como juegos didácticos y actividades interactivas podría mejorar tanto la motivación como la comprensión de los conceptos matemáticos.

4.3 Análisis de las Respuestas del Maestro Principal

Estrategias didácticas utilizadas:
Los datos se recolectaron a partir de la pregunta ¿Qué opinión tiene sobre el uso de estrategias didácticas innovadoras para mejorar el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de preescolar, primero y segundo grado?

El maestro principal expresó que hace uso de materiales manipulativos, juegos didácticos y trabajo en grupos pequeños para enseñar adiciones y sustracciones. Estas estrategias son apropiadas para los grados iníciales, pero hay espacio para seguir innovando e incorporando nuevas herramientas tecnológicas y dinámicas participativas.

Dificultades de los estudiantes en la comprensión:

La información se obtuvo a partir del interrogante En su experiencia, ¿cuáles son las principales dificultades que enfrentan los estudiantes al aprender conceptos matemáticos en estos niveles educativos?
El maestro confirmó que una cantidad significativa de estudiantes tiene dificultades para comprender las operaciones básicas de matemáticas. Esto refuerza la necesidad de estrategias pedagógicas más efectivas y personalizadas.

Recursos necesarios:

Los datos fueron obtenidos por la respuesta dada a la pregunta ¿Cómo cree que las estrategias innovadoras propuestas en el proyecto pueden influir en la actitud de los estudiantes hacia las matemáticas?
El maestro destacó la importancia de contar con juegos didácticos, materiales manipulativos y actividades interactivas para mejorar el aprendizaje, además de una mayor participación de los padres en el proceso educativo.

Cambios en el rendimiento:

Se recolectó información a través de la pregunta ¿Cómo evalúa el impacto de las estrategias pedagógicas en el rendimiento académico y la actitud hacia las matemáticas de los estudiantes en la institución educativa Vesubio sede Los Mangos?

El maestro ha notado cambios positivos en el rendimiento de los estudiantes tras la implementación de nuevas estrategias pedagógicas. Esto muestra que los enfoques más dinámicos y visuales están teniendo un impacto positivo.

El maestro principal está comprometido con la mejora continua de las estrategias didácticas. Los resultados positivos observados sugieren que seguir incorporando .

El análisis de los datos recolectados muestra una visión completa de las percepciones y necesidades de los padres de familia, estudiantes y maestro titular respecto al aprendizaje de las matemáticas en los grados iníciales. Existe un consenso generalizado sobre la importancia de fortalecer la comprensión de las operaciones básicas (adición y sustracción) y de implementar estrategias didácticas que hagan el aprendizaje más significativo y atractivo para los estudiantes.

Por parte de los padres de familia, se evidencia un interés genuino en participar y apoyar el proceso educativo de sus hijos. Sin embargo, también enfrentan barreras de tiempo y conocimiento que limitan su capacidad de involucrarse plenamente. Este hallazgo sugiere la necesidad de brindarles recursos claros y accesibles que puedan utilizar en casa, permitiendo un apoyo complementario al de la escuela. La disposición de los padres para colaborar es un recurso valioso que puede fortalecerse con una guía adecuada.

En cuanto a los estudiantes, se percibe una preferencia clara por métodos de aprendizaje lúdicos y prácticos. Esta inclinación resalta la necesidad de replantear la enseñanza de las matemáticas, complementando los métodos tradicionales con juegos, actividades interactivas y materiales manipulativos que permitan a los estudiantes aprender de manera divertida y dinámica. La motivación es un factor esencial para el aprendizaje, y los resultados indican que, al hacer las matemáticas más atractivas, es probable que los estudiantes desarrollen una actitud más positiva hacia esta área.

El maestro principal, comprometido con el aprendizaje de sus estudiantes, ya implementa métodos como el uso de materiales manipulativos y el trabajo en grupo, lo cual ha mostrado resultados positivos. Sin embargo, también reconoce la necesidad de seguir innovando, especialmente mediante el uso de tecnologías y métodos visuales que hagan las

matemáticas más accesibles para los estudiantes. La apertura del maestro a explorar nuevas estrategias y su interés en la participación de los padres fortalecen la estructura de apoyo que los estudiantes necesitan para superar las dificultades en matemáticas. Este enfoque colaborativo entre padres, estudiantes y docentes puede crear un ambiente propicio para el aprendizaje significativo, donde los estudiantes no solo mejoren en habilidades matemáticas, sino que también desarrollen una actitud positiva y duradera hacia la área.

CAPITULO V. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA

APRENDIZAJE FÁCIL DE LAS MATEMÁTICAS

Institución Educativa Normal Superior de Mompox
Mompox - Bolívar
2024

APRENDIZAJE FÁCIL DE LAS MATEMÁTICAS.



5.1 Presentación de la Propuesta

La propuesta pedagógica, *Aprendizaje Fácil de las Matemáticas* tiene como objetivo transformar la enseñanza de las matemáticas en los grados de preescolar, primero y segundo, generando un entorno educativo en el que los estudiantes puedan aprender de manera más atractiva y comprensible. A través de la incorporación de estrategias didácticas innovadora se pretende que el proceso de aprendizaje de las matemáticas básicas, como la adición y la sustracción, deje de ser percibido como una actividad tediosa o difícil, y se convierta en una experiencia dinámica y divertida.

El enfoque de esta propuesta se basa en la utilización de juegos, actividades prácticas y materiales manipulativos, que permitirán a los estudiantes interactuar directamente con los conceptos matemáticos. De esta forma, los niños podrán visualizar las operaciones y adquirir un entendimiento más profundo y duradero de las mismas. Además, se busca generar una actitud positiva hacia las matemáticas, contribuyendo a que los estudiantes ganen confianza en sus habilidades y se sientan motivados a seguir aprendiendo.

Asimismo, pretende abordar las diferencias en los estilos de aprendizaje de los estudiantes, asegurándose de que cada niño encuentre una forma de acceder al conocimiento que se ajuste a sus necesidades. Esto se logrará mediante el uso de diversas estrategias, desde actividades visuales hasta dinámicas que favorezcan el aprendizaje colaborativo. En última instancia, el propósito es que los estudiantes no solo mejoren su rendimiento académico en matemáticas, sino que desarrollen una relación más amena y cercana con elárea, sentando bases sólidas para su futuro escolar y ayudando a superar las dificultades que habitualmente enfrentan en los primeros años de su educación.

5.2 Objetivos

5.2.1 *Objetivo General*

Promover el aprendizaje fácil de las operaciones básicas matemáticas (adición y sustracción) en los estudiantes de preescolar, primero y segundo grado de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria de El Vesubio, sede Los Mangos, mediante la

implementación de estrategias didácticas innovadoras diseñadas y plasmadas en una cartilla pedagógica.

5.2.2 *Objetivos Específicos*

- Fortalecer las habilidades matemáticas (adición y sustracción) de los estudiantes mediante la didáctica que estimule la participación activa y el interés en el aprendizaje.
- Aplicar la importancia de las matemáticas en la vida cotidiana, facilitando conexiones prácticas entre el aprendizaje en la escuela y su aplicación en el hogar y la comunidad.
- Implementar estrategias innovadoras que integren actividades lúdicas y creativas en la enseñanza de las matemáticas, con el fin de captar la atención y motivar a los estudiantes.

5.3 Descripción De La Propuesta

La propuesta pedagógica” **APRENDIZAJE FÁCIL DE LAS MATEMÁTICAS**” Abreel espacio a nuevas construcciones de conocimientos, por medio de una cartilla pedagógica, la cual fue importante para el proyecto investigativo, creada por los estudiantes de IV semestre del Programa de Formación Complementaria, año 2024 semestre I, bajo la orientación del docente de la asignatura Didáctica de las Matemáticas, licenciado Luis Francisco Castellano Baraja, quién dentro del desarrollo curricular de la asignatura, enseñó un sin números de estrategias innovadoras para que las matemáticas sean más accesibles y divertidas.

La propuesta pedagógica "APRENDIZAJE FÁCIL DE LAS MATEMATICAS" surge como una respuesta a las dificultades identificadas en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de preescolar, primero y segundo grado de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria El Vesubio, sede Los Mangos. A pesar de contar con un currículo establecido y recursos educativos adecuados, los estudiantes han mostrado dificultad para articular los conceptos matemáticos con su aplicación en situaciones cotidianas, lo que ha generado una falta de interés y bajo rendimiento en esta área.

La cartilla pedagógica Aprendizaje Fácil de las Matemáticas, está diseñada como un recurso didáctico integral que incluye una serie de actividades y juegos matemáticos diseñados específicamente para captar la atención de los estudiantes y motivarlos a participar activamente en

el proceso de aprendizaje. Cada sección de la cartilla estará estructurada de manera que los conceptos matemáticos se apliquen gradualmente, comenzando con ejercicios sencillos y avanzando hacia problemas más complejos, siempre utilizando un enfoque lúdico e interactivo.

El objetivo principal de esta propuesta es promover estrategias pedagógicas innovadoras que hagan que el estudio de las matemáticas sea accesible, significativo y divertido para los estudiantes, transformando la percepción tradicional de esta área como algo abstracto y difícil de entender. Esta iniciativa se basa en el desarrollo de recursos didácticos interactivos y adaptativos, que permitirán a los estudiantes experimentar un aprendizaje más dinámico y personalizado, de acuerdo con sus diferentes estilos de aprendizaje.

En el contexto actual, la enseñanza de las matemáticas en la sede Los Mangos enfrenta varios desafíos. Muchos estudiantes perciben las matemáticas como un conjunto de conceptos abstractos que carecen de relevancia en su vida diaria. Esta percepción ha contribuido a un desinterés significativo hacia el área, teniendo como resultado un bajo rendimiento académico y la falta de habilidades matemáticas sólidas que son cruciales para su desarrollo intelectual y en su vida cotidiana.

Además, se ha observado que las estrategias pedagógicas utilizadas no siempre logran atender las necesidades individuales de cada estudiante. Algunos niños responden mejor a métodos visuales y prácticos, mientras que otros prefieren enfoques teóricos. Esta diversidad de estilos de aprendizaje requiere una mayor atención y adaptación en las estrategias de enseñanza, para poder ofrecer un proceso de aprendizaje más inclusivo y eficaz.

5.4 Metodología

Al observar en la Institución Educativa Técnica Agropecuaria de El Vesubio Sede los Mangos se logró evidenciar desinterés y desmotivación por las matemáticas puesto que la veían como simples números y no se conectaba con su vida cotidiana lo cual afecta el aprendizaje de los niños en las clases. Para afrontar estas dificultades fueron diseñadasy escogidas diversas estrategias didácticas innovadoras que promovieran el aprendizaje fácil y divertido de las matemáticas que ayudaran no solo a la comprensión de los conceptos como adición y sustracción sino también a reconocer la importancia que esta tiene para su vida cotidiana. Las metodologías que utilizamos fueron las siguientes:

Selección de las estrategias*:* Dentro de las estrategias seleccionadas se tiene la escalera, el dado, el dominó, el parqué, la tienda escolar entre otras. Con la implementación de las mismas, los niños no solo aprendían a contar, adicionar ysustraer, sino que también fortalecían algunas habilidades como el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y el pensamiento crítico.

Reflexión y diálogo: Tras las de prácticas de estas estrategias se promueve espacios de reflexión grupales para discutir sobre la importancia y la relevancia de éstas en la vida cotidiana e identificar la articulación de las mismas con su contexto.

Evaluación Continua: Estimular la retroalimentación constante por parte de los docentes en formación y docente titular para ajustar algunas falencias que se presenten en la implementación de las diferentes estrategias, según las necesidades identificadas, y así promover un ambiente de aprendizaje continuo y permanente.

La implementación de estrategias didácticas innovadoras en la enseñanza de las matemáticas en la Institución Educativa Técnica Agropecuaria de El Vesubio Sede Los Mangos, se alinea con las teorías de David Paul Ausubel, Lev Semyonovich Vygotsky, María Montessori y Jean William Fritz Piaget. Al fomentar el aprendizaje activo, la interacción social y la reflexión sobre la vida cotidiana, se logra no solo la comprensión de conceptos matemáticos, sino también el desarrollo de habilidades importantes para el trabajo en equipo y el pensamiento crítico. Estas metodologías no solo ayudan a hacer que las matemáticas sean más accesibles y relevantes para los estudiantes, sino que también contribuyen a un aprendizaje más integral y significativo.

5.5 Justificación

La creación y uso de una cartilla de estrategias innovadoras responde a la necesidad urgente de mejorar la enseñanza de las matemáticas en los primeros grados escolares en la Institución Educativa Técnica Agropecuaria de El Vesubio, sede Los Mangos. Se ha observado que muchos estudiantes experimentan dificultades significativas para comprender conceptos matemáticos abstractos, lo cual impacta negativamente en su rendimiento académico y en su actitud hacia las matemáticas.

La propuesta de desarrollar una cartilla innovadora para el aprendizaje de las matemáticas se justifica en la necesidad de transformar estos métodos tradicionales y adoptar enfoques que

promuevan una comprensión más profunda, práctica y significativa. Basada en las teorías educativas de David Paul Ausubel, Lev Semyonovich Vygotsky, María Montessori y Jean William Fritz Piaget, la cartilla busca proporcionar a los estudiantes una experiencia de aprendizaje que sea interactiva, colaborativa y lúdica.

La enseñanza de las operaciones básicas matemáticas, adición y sustracción,es fundamental puesto que estas operaciones son la base de muchos conceptos matemáticos más avanzados. Al comprender y dominar estas operaciones básicas, los estudiantes pueden desarrollar habilidades matemáticas sólidas que les servirán en su educación continua y en la vida diaria. Así, al enseñar de manera fácil y accesible estas operaciones, se fomenta la confianza de los estudiantes en sus habilidades matemáticas, lo que es clave para su éxito académico.

Además, una enseñanza fácil y accesible de estas operaciones contribuye a eliminar el temor y la ansiedad que muchos estudiantes experimentan al enfrentarse a esta área del conocimiento. Al brindarles herramientas claras y métodos comprensibles para abordar adición ysustracción les motiva a participar activamente en su aprendizaje y a desarrollar una actitud positiva hacia las matemáticas.

La presente cartilla tiene a bien tratar de iniciar un proceso de innovación de enseñanza y de aprendizaje de las matemáticas encaminadas a desarrollar habilidades en la resolución de problemas, en la solución de algoritmos que involucren estas operaciones y en la propuesta de actividades entretenidas, de forma lúdica, variada, divertida e interactiva.

El uso de una cartilla didáctica diseñada específicamente para estos grados ayudará a superar estas barreras, puesto que permitirá a los estudiantes interactuar de manera directa y práctica con los conceptos matemáticos. Además, la cartilla está concebida para ser un recurso atractivo y accesible, capaz de captar la atención de los estudiantes y motivarlos a participar activamente en el aprendizaje. La implementación de este recurso innovador no solo beneficiará a los estudiantes, sino que también proporcionará a las docentes nuevas herramientas para hacer que la enseñanza sea más efectiva y significativa.

5.6 Fundamentación Teórica

El aprendizaje de las matemáticas ha sido un tema de interés en el campo educativo debido a los retos que representa para muchos estudiantes. Este proyecto explora las perspectivas teóricas de

David Paul Ausubel,Lev Semyonovich Vygotsky, María Montessori y Jean William Fritz Piaget, cuyas contribuciones ofrecen un marco comprensivo para transformar la enseñanza de las matemáticas en una experiencia más accesible y significativa.

Tabla No. 1.

Autores	Teoría	Practicantes
David Paul Ausubel	**Aprendizaje significativo**	Ausubel destaca que el aprendizaje significativo ocurre cuando los nuevos conocimientos se relacionan con lo que el estudiante ya sabe. En este proyecto, las operaciones matemáticas básicas serán presentadas de manera que los estudiantes puedan conectar los conceptos abstractos con experiencias de su vida cotidiana, como contar objetos o adición los elementos de su entorno, facilitando la comprensión profunda y duradera de los contenidos.
María Montessori	**Aprendizaje practico y materiales manipulativos**	Promovió el uso de materiales manipulativos para enseñar conceptos matemáticos, permitiendo que los estudiantes exploren y comprendan ideas abstractas a través de la interacción física y la experimentación. Esta metodología destaca la importancia de la autonomía y la curiosidad en el proceso de aprendizaje, donde el estudiante es el principal agente de su desarrollo cognitivo.
Jean William Fritz Piaget	**Pensamiento lógico-matemático**	En la didáctica innovadora, se promueven actividades que invitan a los estudiantes a resolver problemas matemáticos en situaciones reales o lúdicas, como "Mi Tiendita Pedagógica" o "La Ruleta Matemática". Al resolver problemas, los niños aprenden a aplicar la lógica para entender cuándo es necesario sumar o restar y cómo hacerlo correctamente.
Lev Semyonovich Vygotsky	**Construcción social del conocimiento**	Considerado como el precursor del constructivismo social. Plantea que el aprendizaje se produce mediante la socialización, donde las funciones superiores son fruto del desarrollo cultural e implican el uso de mediadores. Afirma además que el aprendizaje matemático implica la guía de un adulto para identificar relaciones cuantitativas y manipular cantidades

Fuente:

Estos enfoques se centran en la importancia de la comprensión relacional, la experiencia práctica y la construcción activa del conocimiento, lo cual se espera que contribuya a la creación de estrategias innovadoras para el aprendizaje matemático. Al aplicar estos conceptos, el proyecto tiene el potencial de transformar la manera en que los estudiantes perciben y aprenden matemáticas, fomentando una actitud positiva.

5.7 Beneficiarios de la Propuestas

Los beneficiarios de la propuesta APRENDIZAJE FÁCIL DE LAS MATEMÁTICAS son en primera medida los estudiantes, puesto que esta les brinda un gran apoyo en sus dificultades hacia el área de las matemáticas, al identificar cuáles son sus habilidades y cuáles son sus debilidades. Los estudiantes aprenden a manejar estas estrategias de manera precisa, logrando así un aprendizaje significativo tanto en el aula como fuera de ella, siendo autónomos y capaces de resolver situaciones que se les presente en su vida diaria relacionada con las matemáticas.

Así mismo, se ve beneficiado el docente ya que esta le brinda un apoyo en el proceso de enseñanza y aprendizaje, favoreciendo el rendimiento académico de sus estudiantes, al integrar en el aula nuevas estrategias que les facilite la comprensión de los conceptos básicos de las matemáticas, creando un ambiente propicio y un clima escolar positivo para las clases.

Otro pilar fundamental que se beneficia son los padres de familia, puesto que por medio de sus hijos comprenden mejor que no necesariamente las matemáticas se aprenden de forma tradicional, sino que también se aprende desde su ámbito laboral, desde una siembra de maíz hasta cuanto de ganancia genera su actividad comercial.

PLAN OPERATIVO

Estas actividades fueron diseñadas para un contexto de enseñanza multigrado, en el que participan estudiantes de preescolar, primero y segundo grado. Este enfoque permite adaptar los contenidos y las estrategias para que cada estudiante, desde sus diferentes niveles de desarrollo, pueda participar activamente. Las actividades están estructuradas de manera flexible, favoreciendo el aprendizaje colaborativo y promoviendo que cada niño avance a su ritmo mientras interactúa con sus compañeros, lo que fomenta una experiencia enriquecedora y dinámica para todos.

Tabla No. 2 Actividades

No.	ACTIVIDAD	FECHA	OBJETIVO	ESTRATEGIA	RECURSOS	RESPONSABLES
1	Lectura de contexto y actividad para conocer a los niños	14/03/24	Identificar el nivel de conocimiento y las necesidades educativas de los estudiantes para adaptar las estrategias de enseñanza.	Actividades interactivas y una breve evaluación diagnóstica para comprender el contexto educativo y social de los estudiantes.	Equipo de sonido	Equipo investigativo
2	Conociendo los números	21/03/24	Desarrollar las habilidades motoras para el conteo de números en los estudiantes mediante ejercicios prácticos y didácticos.	Uso del material para realizar ejemplos de números visuales y dinámicos que promuevan la participación activa.	Tablero, marcadores y cartulinas	Equipo investigativo
3	Conociendo los signos (adición-sustracción).	04/04/24	Evaluar el progreso de los estudiantes en la	Actividades de repaso y ejercicios	Tablero, marcadores y materiales	Equipo investigativo

			comprensión de los signos y resolver dudas.	adicionales en grupo para reforzar los conceptos aprendidos.	como cartulina y hojas de block.	
4	La escalera numérica (sustracción)	11/04/24	Introducir y desarrollar las habilidades básicas de la sustracción en los estudiantes.	Explicación práctica de la sustracción con ejemplos y ejercicios interactivos en el tablero.	Tablero, marcadores y una escalera en palitos de paleta.	Equipo investigativo
5	Escalera numérica (adición)	18/04/24	Evaluar y reforzar el aprendizaje de la adición mediante ejercicios adicionales y dinámicas de grupo.	Actividades de y ejercicios guiados en grupos para consolidar el aprendizaje.	Tablero, marcadores y la escalera.	Equipo investigativo
6	El parqués de la adición y sustracción.	25/04/24	Fomentar el aprendizaje de la adición y la sustracción mediante el uso de juegos didácticos.	El parque como juego, motive a estudiantes, realizar, operaciones de forma divertida	parques Tablero y marcadores	Equipo investigativo
7	Domino como estrategia para aprender a adicionar y sustraer	02/05/24	Reforzar las habilidades de adición y sustracción utilizando el dominó como herramienta educativa.	Juegos en grupos con dominó para practicar operaciones matemáticas de forma lúdica.	Dominó, Tablero, marcadores	Equipo investigativo

8	Día de la tierra y día del idioma	09/05/24	Fomentar la expresión creativa y el trabajo colaborativo a través de actividades conmemorativas	Creación de manualidades y mensajes personalizados para el Día de la Madre, seguido de actividades recreativas en un día de campo.	Tijera, cartulina, silicona, foamy, colores, equipo de sonido, Tablero, marcadores	Equipo investigativo
	Retroalimentación del parqués y dominó	16/05/24	Evaluar la comprensión y aplicación de las operaciones matemáticas mediante los juegos utilizados.	Revisión y análisis de las partidas jugadas para identificar áreas de mejora en la práctica de la adición y la sustracción.	Dado, parqués, dominó Tablero y marcadores	Equipo investigativo
10	Semana cultural de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria El Vesubio	23/05/24	Participar y promover actividades culturales que enriquezcan el aprendizaje y fortalezcan la identidad institucional.	Presentaciones culturales y actividades de integración que fomenten el espíritu colaborativo y el aprecio por la cultura	Vestuario de cumbia	Equipo investigativo
11	La tienda pedagógica como estrategia para aprender a adicionar y sustraer	23/07/24	Facilitar el aprendizaje de la adición y la sustracción mediante la simulación de situaciones de compra y venta.	Simulación de compras y ventas en una tienda donde los estudiantes utilizan billetes didácticos para realizar operaciones	Empaque de alimento vacío, billetes didácticos, tablero, marcadores	Equipo investigativo

				matemáticas de adición y sustracción		
12	Retroalimentación de la tienda pedagógica.	30/07/24	Evaluar el uso de las operaciones matemáticas en el contexto de la tienda pedagógica y aclarar dudas.	Sesión de repaso y discusión sobre las transacciones realizadas, reforzando conceptos matemáticos.	Tablero y marcadores	Equipo investigativo
13	La adición y la sustracción a través de los billetes didácticos.	13/08/24	Enseñar y practicar la adición y la sustracción utilizando billetes didácticos para mayor comprensión.	Actividades prácticas donde los estudiantes utilicen billetes didácticos para resolver problemas de adición y sustracción.	Billetes didáctico, Tablero y marcadores	Equipo investigativo
14	Ruleta de los problemas matemáticos	27/08/24	Usar la ruleta como una herramienta visual para enseñar conceptos de adición y sustracción.	Uso de una ruleta elaborada con cartulina en el aula donde cada triangulo representa una unidad para enseñar visualmente cómo se adicionan y sustraen los números	Cartulina, cartón , Tablero y marcadores	Equipo investigativo
15	Retroalimentación de la ruleta	03/09/24	Reforzar el aprendizaje	Repasar los conceptos de	Tablero y marcadores	Equipo investigativo

			adquirido a través del uso de la estrategia de la ruleta numérica.	adición y sustracción utilizando la ruleta y analizar el progreso de los estudiantes.		
16	Si a la vida no al suicidio	10/09/24	Promover la reflexión y la conciencia sobre la importancia de la vida y el bienestar emocional.	Creación de una cartelera con mensajes positivos y una actividad de discusión sobre el valor de la vida y el apoyo emocional.	Cartelera, pintura, Tablero, marcadores	Equipo investigativo
17	Mensaje para las mamá	25/09/24	Fomentar la convivencia y el fortalecimiento de las relaciones interpersonales en un ambiente recreativo.	Organizar actividades al aire libre, juegos y dinámicas grupales que refuercen el compañerismo y el respeto mutuo.	Equipo de sonido, dulces	Equipo investigativo
18	El dado	24/09/24	Evaluar el aprendizaje de la adición y sustracción mediante las estrategias didácticas para reforzar conceptos.	Revisión de ejercicios realizados y aclaración de dudas en grupo.	Dado Tablero y marcadores	Equipo investigativo

19	Estrategia para aprender a adicionar y hacer los números del 0 al 9 con palillo de paleta	01/10/24	Enseñar la adición y la creación de números mediante la manipulación de palillos, fomentando el aprendizaje kinestésico.	Actividad práctica donde los estudiantes utilizan palillos de paleta para formar números y realizar operaciones básicas.	Palillo de paleta, silicona, Tablero, marcadores	Equipo investigativo
20	Feria matemática	15/10/24	Celebrar el aprendizaje matemático mediante una feria que combine juegos, actividades interactivas y demostraciones.	Organizar estaciones con diferentes actividades matemáticas, juegos y concursos para motivar el aprendizaje lúdico.	Equipo de sonido	Equipo investigativo

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

CONOCIENDO LOS NÚMEROS



Descripción de la actividad

*Conociendo los Números:*Se enseñan las tarjetas con los números del 1 al 20 (escritos en tamaño grande y en forma clara), en secuencia ordenada para que los estudiantes repitan en voz altael nombre de cada número. Luego se le señalan los números al azar para que los identifiquen.

*Conteo con Objetos:*Se les entrega a los estudiantes diversosobjetos pequeños: fichas, bloques o juguetes, para que realicen el conteo de la cantidad de objetos indicados por el docente. A medida que se avancen, se van aumentando la cantidad de objetos a contar.

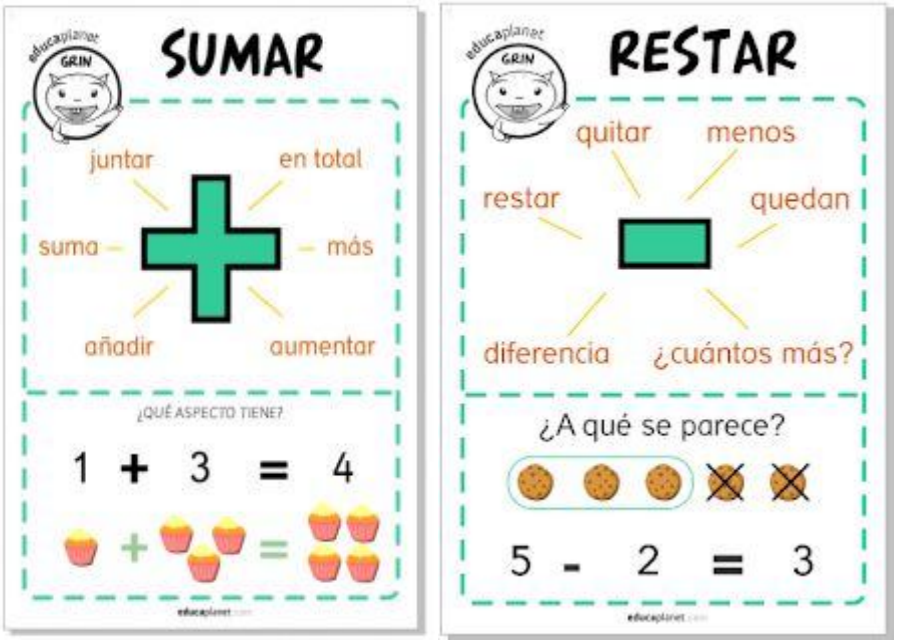
Escritura de Números: Se le proporciona a cada estudiante hojas de práctica con líneas punteadas para que los niños tracen los números. Seguidamente escribende manera autónoma, cada número en la libreta.

*Comparación de Cantidades:*Se colocan diferentes cantidades de objetos en varias mesas, los estudiantes deben rotar por ellas, contar el número de objetos que hay en cada mesay escriben esta cantidad en una hoja. Luego comparan las cantidades e indican cuáles son mayores o menores.

Cuento: Se narra el cuento tituladoLa familia del 10, a partir de este se refuerza la importancia de los números en la cotidianidad. Al final de la clase, se entrega una hoja con

diferentes ejercicios como: completar la secuencia de números (1, 2, 3, __, 5), contar una cantidad de dibujos y escribir el número correspondientes, para que los estudiantes los solucionen.

LOS SIGNOS DE LAS OPERACIONES BÁSICAS (ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN)



Descripción de la actividad

*Presentación de los Signos:*Se enseña a los estudiantes los símbolos + y − en el tablero, explicando lo qué significa cada uno. Usando ejemplos simples como "si tengo 3 juguetes y me dan 2 más" (adición) o "si tengo 5 caramelos y me como 2" (sustracción).

*Adición con Objetos:*A cada estudiante se le entrega un conjunto de objetos pequeños (como fichas o bloques). Luego deben contar una cantidad inicial (por ejemplo, 3 fichas) y luego que "sumen" (agreguen) una cantidad adicional (por ejemplo, 2 fichas). Luego, juntos, se contará cuántas fichas tienen en total. Escribiendo así la operación en la libreta: 3 + 2 = 5.

*Sustracción con objetos:*Se usa el mismo conjunto de objetos, pero esta vez se les pide que "resten" (quiten) algunas fichas. Por ejemplo, si tienen 5 fichas, se les pide que quiten 2. Luego, cuentan cuántas fichas quedan. Para así escribir la operación en la pizarra: 5 − 2 = 3

*Adicionando y sustrayendo a partir de imágenes:*Se entregan hojas que contienen dibujos de grupos de objetos (por ejemplo, manzanas o pelotas) que representen adiciones ysustracciones simples. Los niños deben contar cuántos objetos hay en cada conjunto y escribeny resuelven la operación correspondiente (adicionando o sustrayendo).

Tarjetas de adición y sustracción: Se divide a los estudiantes en grupos pequeños y se les entregan tarjetas con diferentes operaciones de adición y sustracción. Los niños debenresolver las operaciones y mostrar la respuesta con sus dedos (por ejemplo, si la operación es 4 + 3, levantan 7 dedos).

*Canción:*Para finalizar seentona una canción corta sobre laadición y la sustracción, para retroalimentar los conceptos trabajados.

LA ESCALERA NUMERICA



Descripción de la actividad

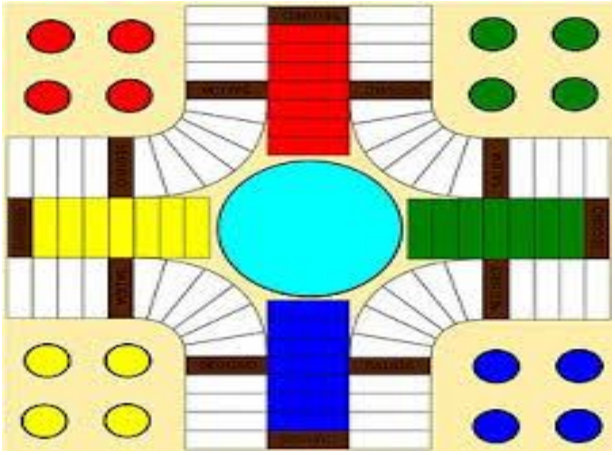
Se recuerda que para subir (adicionar) se usa el signo "+" y para bajar (sustraer) se usa el signo "−". Se muestra un ejemplo sencillo en la escalera: si se está en el peldaño 3 y se suben 2 peldaños, llegan al peldaño 5 (3 + 2 = 5).

Se proporcionan unas hojas con una escalera dibujada en la que los peldaños estén numerados.Los niños deben resolver operaciones sencillas como: comienza en el peldaño 5, adicionan 2, ¿a qué peldaño se llega? o comienza en el 8, sustraen 3, ¿en cuál se termina?

Los estudiantes dibujansu propia escalera en sus cuadernos y deben inventar una operación de adición y una de sustracción usando su escalera.

Se finaliza realizando un Juego en Pareja: Losestudiantes son capaces de dar y seguir instrucciones correctamente durante el reto en parejas.

EL PARQUÉS



Descripción de la actividad

Se dividea los estudiantes en grupos de 4 integrantes de diferentes grados y se entrega a cada uno de ellos el juego de mesa "El Parqués". Cada grupo juega una ronda del juego siguiendo las reglas, y durante el juego, deben adicionar los puntos que ganan en cada turno y sustraer los que pierden. Cada grupoanotará las operaciones que realizan,por ejemplo, si se ganan 3 puntos y luego se pierde 1, deben anotar $3 - 1 = 2$.

Durante el transcurso del juego, el docente debe pasar por las diferentes mesas y observar cómo los estudiantes manejan los puntos. Se realizarán preguntas como: ¿Cuántos puntos tienes ahora? ¿Cómo lo calculaste?Al final de la primera ronda, los estudiantes comparten con la clase cuántos puntos lograron alcanzar en total. Se preguntará: ¿Alguien tuvo que sustraer puntos? ¿Cuánto fue?

Para finalizar se realizauna revisión de lo aprendido durante el juego, indagando a los estudiantes sobre cómo se sintieron al adicionar y sustraer mientras jugaban y sobre si el juego les ayudó a entender mejor las operaciones trabajadas.

EL DOMINO



Descripción de la actividad

Se organizan los niños en parejas y se les distribuyenlos juegos del dominó. Cada grupo debe sacar una ficha al azar y contar los puntos de ambos lados. Luego, adicionarán los puntos de los dos lados de la ficha y escribir la operación (por ejemplo: si sacan una ficha con 4 puntos en un lado y 3 puntos en el otro, deben escribir 4 + 3 = 7).

En otro momento, lo niños extraenfichas y sustraer a los puntos del lado mayor los puntos del lado menor. Por ejemplo, si sacan una ficha con 6 puntos en un lado y 2 en el otro, deben escribir 6 − 2 = 4.

Finalmente se entrega una hoja con dibujos de fichas de dominó, para que los estudiantes realicen la adición y sustracción de los puntos de cada ficha.

MI TIENDITA PEDAGÓGICA

Descripción de 

la Actividad

Se divide a los estudiantes en grupos de cuatro integrantes;cada grupo determina qué productos vende en su tienda y establece precios para ellos. Luego, usando una mesa y el espacio designado por el docente, organizan la tienda en el aula.

Se entrega a cada estudiante una cantidad de "dinero" ficticio, el cual deben guardar para luego comprar. Se establece un tiempo de 5 minutos para que los estudiantes compren en la tienda mínimo tres productos, adicionando los precios para saber cuánto dinero deben pagar y sustrayendo para saber cuánto dinero les queda después de cada compra.

Seguido a la simulación de compras, los estudiantes cambian de rol entre vendedor y comprador, y se realiza un nuevo ejercicio de compra y venta donde se haga el cambio correcto y se sume el dinero ganado. Se pregunta a los estudiantes sobre sus operaciones. Por ejemplo: Si compraste una bolsa de arroz de $2.500 y tenías $10.000, ¿cuánto dinero te queda?

ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN CON BILLETES DIDACTICOS

Descripción de la actividad

Se entrega a cada estudiante cinco billetes didácticos, con los cuales serealizan adiciones, sustracciones teniendo en cuenta el valor de cada uno de ellos Esta estrategia les ayudo a mejorar sus habilidades con la adición y la sustracción, pero a la vez comprendían el valor de cada billete y le encontraban la importancia que tienen estas operaciones en su vida diaria.

RULETA DE LOS PROBLEMAS MATEMATICOS



Descripción de la Actividad

Se utiliza una ruleta elaborada en cartulina, la contiene un problema matemático en cada sección. Se organizan los estudiantes en equipos de dos integrantes, cada uno por turno, gira la ruleta y resolver el problema que quede indicado cuando esta se detenga. Una vez el grupo encuentre la solución la socializa al resto de la clase. Se ganará puntos por cada respuesta correcta y otros puntos adicionales por la creatividad en la solución de cada problema.

Se indaga a los estudiantes sobre qué problemas les resultaron más fáciles o difíciles y por qué. Finalmente, los éstos dibujarán una ruleta en su cuaderno para realizar ejercicios imaginarios que deben resolver.

EL DADO

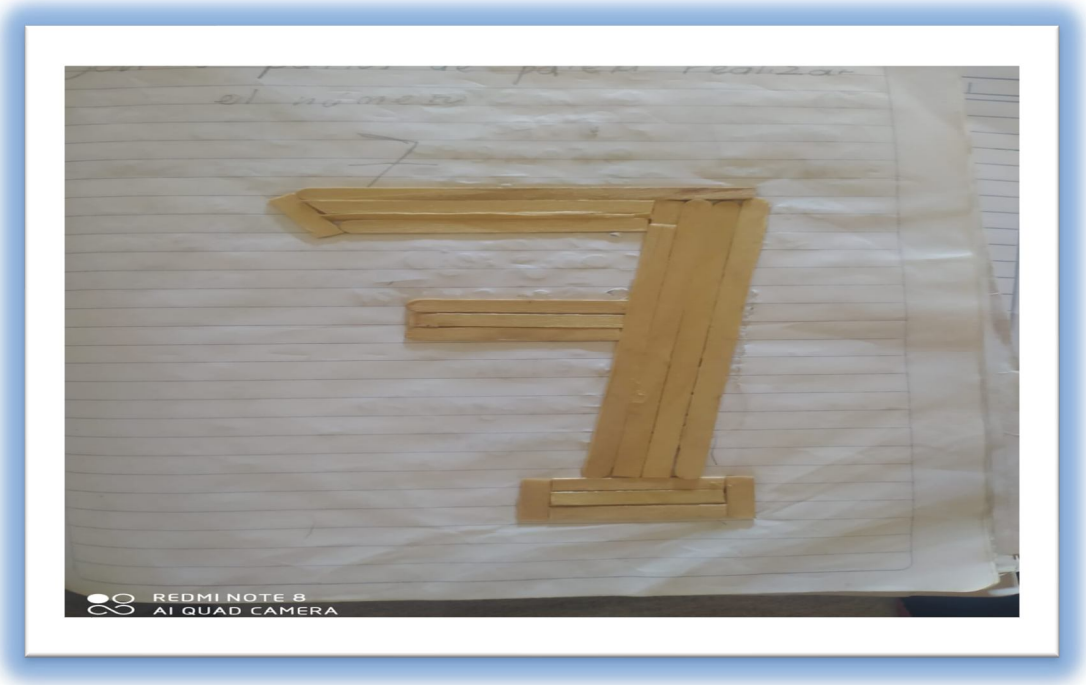


Descripción de la Actividad

Se organizan los estudiantes en parejas o tríos; cada grupo lanza dos dados en su turno. En la primera ronda, deben adicionar los dos números que obtengan, cada estudiante hará su cálculo y dirá el resultado en voz alta. El grupo que más rápido resuelva, gana un punto. Luego en la segunda ronda, sustraerán el número menor del mayor. Nuevamente, quien resuelva más rápido ganapuntos. Para hacerlo más desafiante, se realiza un desempate con los dos grupos que queden y los estudiantes tendrán la opción de elegir qué operación quieren realizar.

Se reflexiona de manera grupal sobre lo aprendido, preguntandoa los estudiantes cómo se sintieron y qué aprendieron acerca de los números.Luego**se** realizan unas operaciones que se les entregaran en una hoja.

ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE PARA APRENDERA ADICIONAR Y CONSTRUIR LOS NÚMEROS DEL 0 AL 9 CON PALITOS DE PALETA DE MANERA CREATIVA



Descripción de la actividad

En esta actividad, los estudiantes utilizan palitos de paleta para formar números y figuras, como escaleras, exploran el concepto de cantidad y realizan la representación numérica de una manera práctica y visual. Los estudiantes, al crear los números y figuras con sus propias manos, refuerzan su comprensión de la estructura numérica y de cómo los números pueden representarse en distintas formas. Esta actividad permite un enfoque concreto y manipulativo de las matemáticas, fundamental para estudiantes de los primeros grados, puesto que les ayuda a relacionar lo abstracto con lo tangible. Además, construir figuras como escaleras introdujo un elemento de secuencia y orden, conceptos esenciales para el aprendizaje matemático.

FERIA DE LAS MATEMÁTICA



Descripción de la actividad

Se realiza una feria de las matemáticas donde se integra a toda la comunidad de Los Mangos. Esta serie de actividades está diseñada para desarrollar habilidades blandas en los niños, como el trabajo colaborativo, la resolución de problemas y el pensamiento crítico, a través de juegos interactivos.

La primera actividad, *"Operaciones Matemáticas con Fichas"*, permite a los niños practicar adición y sustracción utilizando fichas, fomentando la colaboración y el uso de estrategias colectivas para resolver los problemas propuestos.

La segunda actividad, *"Juega con los Colores y reconoce los números"*, implica que, en equipo, se clasifiquen y agrupen números con diferentes colores, fortaleciendo la cooperación grupal, puesto que los niños deben coordinarse para cumplir los objetivos.

Finalmente, en la tercera actividad, "*Jugando con los Números a Través de Dados"*, se utiliza dados para realizar juegos numéricos en los que deben adicionar o sustraer de acuerdo con el número obtenido, lo cual estimula el pensamiento crítico y el seguimiento de instrucciones.

A través de estas actividades lúdicas, se logra un ambiente de aprendizaje dinámico que refuerza las habilidades matemáticas y promueve valores esenciales como la cooperación y el respeto.

CAPITULO VI. RESULTADOS

El proyecto APRENDIZAJE FÁCIL DE LAS MATEMÁTICAS, representó una excelente manera de facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje de esta área en los primeros grados escolares. Al implementar estrategias innovadoras, este proyecto no solo hizo las matemáticas más accesibles para los estudiantes, sino que también transformó la percepción que tienen sobre la misma.

De igual manera, con la implementación de actividades prácticas en el aula, los estudiantes lograron interactuar de manera directa con los conceptos matemáticos, gracias a que éstas permitieron promover el aprendizaje significativo, a través del uso de manipulativos, juegos y situaciones ejecutables, logrando internalizar los conceptos de una forma más efectiva y duradera, comprender cómo las matemáticas se aplican a situaciones cotidianas y despertar en ellos el interés y la motivación.

Se logró la cualificación docente al poner en práctica y a disposición del maestro titular la diversidad de estrategias didácticas innovadoras para la enseñanza de las matemáticas, que responden a las necesidades de los estudiantes, favoreciendo un aprendizaje más efectivo; lo cual permitió fomentar un ambiente de aprendizaje dinámico generando un entorno de enseñanza más interactivo y adaptable a los avances educativos.

Se involucró a las familias en desarrollo de diversas actividades logrando que los padres entendieran mejor el enfoque del proyecto y apoyaran a sus hijos desde casa.

Para asegurar el éxito del proyecto, se llevó a cabo un monitoreo y una evaluación continua. Gracias a esta revisión periódica se logró evidenciar si las actividades implementadas estaban logrando o no los resultados esperados, y se realizaron las modificaciones o refuerzos necesarios para optimizar las estrategias y brindar apoyo adicional a los estudiantes para garantizar que todos avanzaran de manera equitativa.

A manera general puede afirmarse que la implementación de la Propuesta Pedagógica APRENDIZAJE FÁCIL DE LAS MATEMÁTICAS, permitió que los estudiantes mejoraran significativamente su comprensión de las operaciones básicas de matemáticas (adición y sustracción) y su actitud hacia las matemáticas, logrando aumentar en ellos la motivación y el interés por aprender. Los estudiantes desarrollaron habilidades de trabajo colaborativo, aprendiendo a resolver problemas en grupo y a apoyarse mutuamente. Los padres y maestros mostraron una mayor participación y disfrute del trabajo con los estudiantes en las actividades matemáticas. Todo lo anterior evidencia un impacto positivo en los grados preescolar, primero y segundo de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria de El Vesubio, sede Los Mangos.

6.1 Conclusiones

La propuesta pedagógica "Aprendizaje fácil de las matemáticas" se centra en transformar la enseñanza tradicional de las matemáticas en los primeros años escolares mediante la implementación de una cartilla de estrategias innovadoras. Este enfoque busca no solo mejorar las habilidades matemáticas y el rendimiento académico de los estudiantes, sino también fomentar una relación positiva y motivadora con el área, lo cual es crucial para su éxito académico a largo plazo.

La cartilla incluye una serie de estrategias diseñadas para hacer que el aprendizaje de las matemáticas sea más interactivo, práctico y colaborativo. Estas estrategias se basan en la utilización de métodos que promueven el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la aplicación de conceptos matemáticos a situaciones de la vida cotidiana. Al introducir estas metodologías, se espera que los estudiantes desarrollen una comprensión más profunda y significativa de las matemáticas, alejándose del enfoque memorístico y mecánico tradicional.

Un aspecto clave de esta propuesta es el uso de recursos visuales y manipulativos que permiten a los estudiantes explorar conceptos matemáticos de manera tangible. Estos recursos ayudan a los estudiantes a visualizar problemas y soluciones, lo que facilita la comprensión y el dominio de conceptos abstractos. Además, la cartilla incorpora actividades lúdicas y juegos

educativos que hacen que el aprendizaje sea una experiencia divertida y motivadora, despertando el interés natural de los niños por las matemáticas.

La implementación de esta cartilla también incluye un componente de trabajo colaborativo, donde los estudiantes se involucran en actividades grupales que promueven el intercambio de ideas y el aprendizaje entre pares. Esta interacción no solo mejora las habilidades matemáticas, sino que también fortalece las habilidades sociales y de comunicación, creando un entorno de aprendizaje más inclusivo y enriquecedor. Otro aspecto innovador de esta propuesta es la adaptación de las estrategias a diferentes estilos de aprendizaje, reconociendo que cada estudiante tiene su propio ritmo y manera de asimilar la información. Esto permite personalizar la enseñanza, asegurando que todos los estudiantes tengan la oportunidad de progresar y desarrollar sus habilidades matemáticas de manera efectiva.

"Aprendizaje fácil de las matemáticas" está diseñado para ser una herramienta flexible que pueda ser utilizada tanto por maestros en el aula como por padres en casa, brindando un apoyo adicional en el proceso educativo de los niños. Al fomentar una actitud positiva y proactiva hacia las matemáticas desde una edad temprana, este proyecto tiene el potencial de sentar las bases para un futuro académico exitoso y una mayor confianza en las habilidades matemáticas de los estudiantes.

Esta propuesta pedagógica no solo mejora las habilidades matemáticas de los estudiantes, sino que también transforma su relación con el área, convirtiendo el aprendizaje en una experiencia más accesible, atractiva y significativa. Con la implementación de la cartilla de estrategias innovadoras, se espera revolucionar la forma en que se enseñan y aprenden las matemáticas en los primeros años escolares, estableciendo un nuevo estándar en la educación matemática.

6.2 Recomendaciones

El proyecto "Aprendizaje fácil de las matemáticas" ha demostrado ser una herramienta innovadora para transformar la enseñanza de las matemáticas en los primeros años escolares, particularmente en contextos rurales como el de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria El Vesubio, Sede Los Mangos. Con base en esta experiencia y en los hallazgos obtenidos, se ofrecen

las siguientes recomendaciones, buscando que futuros investigadores y docentes interesados en profundizar y expandir este proyecto puedan fortalecer su impacto.

6.2.1 Implementarla Cartilla En Diversos Contextos

Es fundamental que la cartilla de estrategias matemáticas desarrollada para este proyecto se adapte y aplique en una variedad de contextos educativos, no solo en áreas rurales sino también en zonas urbanas y periurbanas. Cada contexto presenta desafíos únicos, y la cartilla tiene el potencial de ofrecer flexibilidad y eficacia en todos ellos. Para lograrlo, sugerimos:

Adaptación cultural: Considerar los contextos culturales y socioeconómicos en los que se implementará la cartilla. Por ejemplo, en entornos rurales, integrar ejemplos prácticos y cotidianos, como las labores del campo, para hacer más significativos los conceptos matemáticos. En contextos urbanos, se puede recurrir a situaciones como el comercio o el uso del dinero en entornos cercanos al hogar.

Personalización según niveles de aprendizaje: No todos los estudiantes avanzan al mismo ritmo. Sería beneficioso ofrecer versiones diferenciadas de la cartilla según el nivel de los estudiantes, permitiendo un aprendizaje más personalizado. Esto es clave para atender las diferencias individuales de desarrollo cognitivo que Piaget resalta en su teoría de las etapas de desarrollo.

6.2.2 Agregar Más Estrategias Relacionadas Con la Didáctica de las Matemáticas

Las estrategias presentes en la cartilla han mostrado resultados alentadores, pero hay espacio para expandirlas con el fin de enriquecer la experiencia educativa. Basándonos en teorías pedagógicas como las de Vygotsky, Ausubel, y Montessori, recomendamos:

Aprendizaje colaborativo y zonas de desarrollo próximo: Vygotsky enfatiza que el aprendizaje se potencia cuando se realiza en interacción con otros. Incluir más actividades colaborativas donde los estudiantes trabajen juntos, discutan problemas y compartan soluciones

no solo facilita la adquisición de habilidades matemáticas, sino que fortalece el aprendizaje social y el desarrollo del lenguaje.

Uso de materiales manipulativos: Siguiendo los principios de Montessori, los materiales didácticos concretos son fundamentales en los primeros años. Es recomendable continuar integrando objetos manipulativos en las estrategias para enseñar conceptos como la suma, la resta o las fracciones. Herramientas como bloques, ábacos, y figuras geométricas permiten que los estudiantes internalicen las matemáticas a través de la manipulación y la observación directa.

Aprendizaje significativo: Ausubel subraya que el aprendizaje significativo es un proceso a través del cual una nueva información se relaciona de manera no arbitraria y sustantiva con la estructura cognitiva de la persona que aprende. Este método no solo mejora la retención y la comprensión, sino que también fomenta el pensamiento crítico y la aplicación práctica del conocimiento. La adopción de estos principios en el aula puede transformar la experiencia educativa, llevando a un aprendizaje más profundo y significativo para los estudiantes.

6.2.3. Incorporar Tecnología Educativa

Aunque la cartilla está basada en estrategias didácticas tradicionales, sería beneficioso incorporar el uso de tecnologías digitales para complementar el aprendizaje. En contextos rurales, donde el acceso a la tecnología puede ser limitado, esto podría hacerse de manera gradual:

Uso de aplicaciones educativas: Existen muchas aplicaciones de matemáticas diseñadas para primeros grados, que facilitan la práctica de operaciones básicas de manera interactiva. Es recomendable capacitar a los docentes para que puedan utilizar estas herramientas cuando sea posible.

Aprendizaje audiovisual: En entornos donde el acceso a dispositivos sea limitado, se puede optar por el uso de videos educativos que los docentes proyecten para complementar los temas vistos en clase, utilizando recursos como Tablet o pizarras digitales en los centros educativos que cuenten con este tipo de apoyo.

6.2.4 Capacitación Continua de los Docentes

Para que las estrategias de la cartilla y las nuevas herramientas tengan un impacto sostenido, es esencial que los docentes reciban formación continua. A través de programas de capacitación basados en las últimas teorías pedagógicas, se puede garantizar que los docentes adquieran las habilidades necesarias para aplicar las estrategias de manera efectiva y creativa. En esta línea, sugerimos:

Talleres y seminarios prácticos: Ofrecer a los docentes talleres donde puedan experimentar las estrategias de la cartilla desde el rol de los estudiantes, lo cual les ayudará a visualizar cómo llevar las actividades al aula de manera más fluida.

Acompañamiento y seguimiento: Proveer un sistema de acompañamiento a los docentes que utilicen la cartilla, con reuniones periódicas para evaluar el impacto, compartir experiencias y hacer ajustes según las necesidades de los estudiantes.

6.2.5 Monitoreo Y Evaluación Del Progreso Estudiantil

Es recomendable que cualquier implementación de la cartilla y sus estrategias venga acompañada de un sistema de evaluación continua que permita medir el progreso de los estudiantes. Esto no solo ayuda a identificar áreas de mejora, sino que también proporciona datos valiosos para futuras investigaciones. Sugerimos:

Evaluaciones formativas y sumativas: Además de las evaluaciones tradicionales, incluir actividades de evaluación formativa, donde los estudiantes participen en juegos y retos matemáticos que permitan medir su progreso de forma dinámica y sin presiones.

Autoevaluación: A medida que los estudiantes avanzan, se les podría invitar a reflexionar sobre su propio aprendizaje. Preguntarles cómo se sintieron con las actividades y qué creen que aprendieron les permitirá desarrollar una Metacognición valiosa desde temprana edad.

6.2.5 Promover La Integración De La Comunidad Educativa

En contextos rurales, la comunidad es una parte integral del proceso educativo. Para potenciar el impacto del aprendizaje de las matemáticas, se sugiere:

Involucrar a los padres de familia: Capacitar a los padres sobre cómo pueden apoyar el aprendizaje de las matemáticas en casa. Esto puede hacerse a través de reuniones escolares o talleres donde se les explique las estrategias básicas de la cartilla.

Proyectos comunitarios: Integrar las matemáticas en proyectos de la vida diaria rural, como la planificación de huertos, la medición de terrenos o la compra de insumos para el campo. Esto ayuda a que los estudiantes vean la relevancia de las matemáticas en sus vidas cotidianas.

7. REFERENCIAS

García, J. J., & Campillo, J. M. (2023). La contextualización matemática: Un enfoque educativo efectivo en la formación didáctica del profesorado de educación primaria. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, https://doi.org/10.47553/rifop.v98i37.3.96985

Edu.pa. Recuperado el 14 de noviembre de 2024, de https://repositorio.umecit.edu.pa/handle/001/4793

Handle. net. el 24 de octubre de 2024, de https://hdl.handle.net/11227/16001

De la Osa, A. (2013, enero 29). La importancia de las matemáticas en la vida. *Smartick*. https://www.smartick.es/blog/padres-y-profesores/educacion/importancia-de-las-matematicas/

Presentación de diapositivas. .SlideShare.https://es.slideshare.net/slideshow/presentacion-de-diapositivas-239105748/239105748

Redalyc.org. Recuperado el 24 de octubre de 2024, de https://www.redalyc.org/journal/5177/517762280003/html/

Wikipedia contributors. *Didáctica de la matemática*. Wikipedia, the Free Encyclopedia. https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Did%C3%A1ctica_de_la_matem%C3%A1tica&oldid=160389963

Unir.net. el 24 de octubre de 2024, de https://mexico.unir.net/noticias/educacion/didactica-matematicas-retos/#:~:text=La%20did%C3%A1ctica%20de%20las%20matem%C3%A1ticas,promoviendo%20un%20pensamiento%20matem%C3%A1tico%20activo.&text=La%20ense%C3%B1anza%20en%20M%C3%A9xico%20enfrenta,la%20calidad%20de%20la%20educaci%C3%B3n.

Rodríguez, L. M. E. *"El aprendizaje colaborativo y el aprendizaje cooperativo en el ámbito educativo"*. Edu.mx. Recuperado el 24 de octubre de 2024, de https://unimex.edu.mx/Investigacion/DocInvestigacion/El_aprendizaje_colaborativo_y_el_aprendizaje_cooperativo_en_el_ambito_educativo.pdf

.

8. ANEXOS

Anexo A. ENTREVISTA A ESTUDIANTES

Cuestionario para los alumnos de preescolar, primero y segundo

Aprendizaje fácil de las matemáticas

1- ¿Te gustan las matemáticas?

A. **Si**

B. **No**

2- ¿Qué es lo que más te cuesta entender en matemáticas?

A. **Adicción**

B. **Sustracción**

3- ¿Prefieres aprender matemáticas de manera teórica o práctica?

A. **Teórica**

B. **Practica**

C. **Ambas**

4- ¿te sientes motivado/a para aprender matemáticas en clases?

A. **Si**

B. **No**

Anexo B. ENTREVISTA A PADRES DE FAMILIA

CUESTIONARIO

Aprendizaje fácil de las matemáticas

Señor padre de familia. Antes de comenzar queremos agradecer por su disposición, con el fin de compartir tus pensamientos y experiencias. Esta encuesta nos ayudara a entender mejor las necesidades y expectativas con el fin de encontrar una forma de apoyar el aprendizaje de las matemáticas en la escuela.

1- ¿considera que su hijo/a tiene dificultades para entender conceptos matemáticos?
   Si
   No
2- ¿Cómo cree que podrían mejorarse las habilidades matemáticas de su hijo/a?
   a- Mas practica en casa
   b- Mayor apoyo del profesor
   c- Recursos didácticos
   d- Ninguna de las anteriores

3- ¿participa activamente en la ayuda con los deberes matemáticos de su hijo/a?
   Si
   No
4- ¿Cree que las matemáticas son importantes para la vida diaria de su hijo/a?
   Si
   No

Anexo C. ***ENTREVISTA A DOCENTE***

Encuesta Para El Tutor De Nuestra Práctica Pedagógica.

Esta encuesta tiene como propósito recoger la opinión y sugerencias del tutor respecto a las estrategias didácticas innovadoras propuestas en nuestro proyecto, con el fin de evaluar su impacto y buscar áreas de mejora para optimizar el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes.

¿Qué opinión tiene sobre el uso de estrategias didácticas innovadoras para mejorar el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de preescolar, primero y segundo grado?

- Nunca
- A menudo
- Con mucha frecuencia

En su experiencia, ¿cuáles son las principales dificultades que enfrentan los estudiantes al aprender conceptos matemáticos en estos niveles educativos?

- Nunca
- A menudo
- Con mucha frecuencia

¿Cómo cree que las estrategias innovadoras propuestas en el proyecto pueden influir en la actitud de los estudiantes hacia las matemáticas?

- Nunca
- A menudo
- Con mucha frecuencia

¿Cómo evalúa el impacto de las estrategias pedagógicas en el rendimiento académico y la actitud hacia las matemáticas de los estudiantes en la institución educativa Vesubio sede Los Mangos?

- Nunca
- A menudo
- Con mucha frecuencia

Anexo D. Registro Fotográfico.



Ilustración18

Llegada de los docente en formación (Primer día de práctica)



Ilustración 19

Actividad conociendo los números

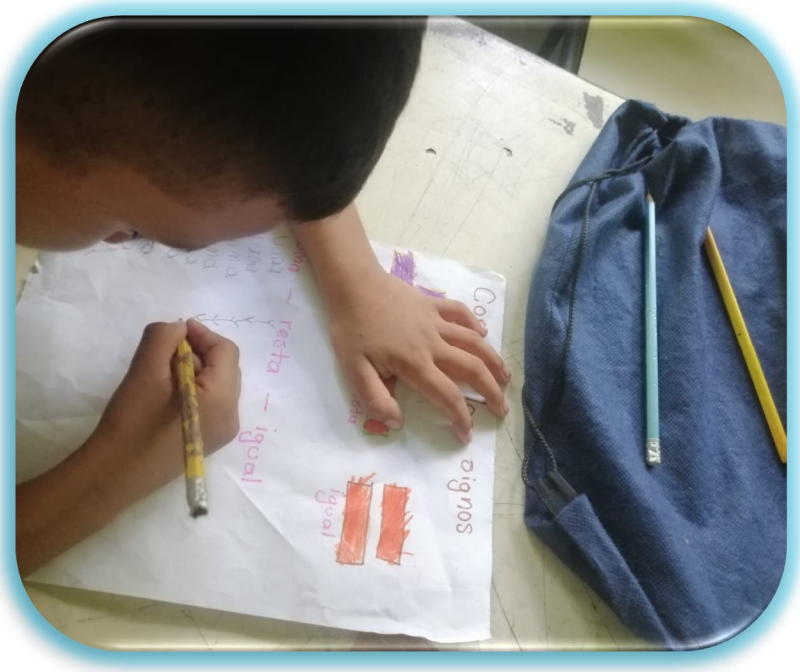


Ilustración 20

Conociendo los signos

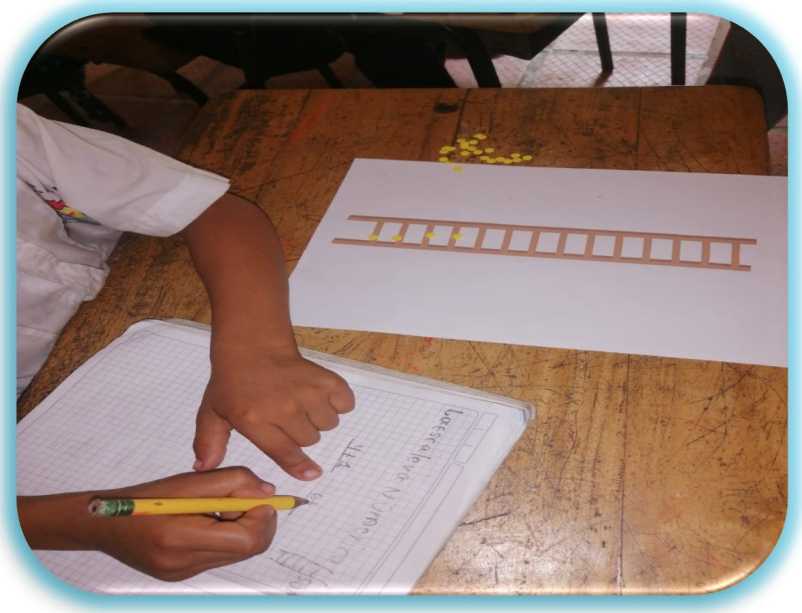


Ilustración 21

La escalera



Ilustración 22

El parque numérico



Ilustración 23

El domino de las sumas y resta

EVENTO CULTURAL



Ilustración 24

Día de la tierra y día del idioma



Ilustración 25

. Semana cultural de la institución educativa agropecuaria de El Vesubio.



Ilustración 26

Mi tiendita pedagógica



Ilustración 27

Elaboración del cartel si a la vida no al suicidio

FERIA PEDAGÓGICA DE LAS MATEMÁTICAS (INTEGRACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS CON TODA LA SEDE LOS MANGOS)



Ilustración 28

Dado numérico



Ilustración 29

Fichas de la multiplicación y división



Ilustración 30

Tarjeta numérica



Ilustración 31

Conociendo los números y colores

DEJANDO HUELLAS DE LAS OPERACIONES MATEMÁTICAS



Ilustración 32

Dejando huellas de las operaciones matemáticas



Ilustración 33

. **Mural del aprendizaje fácil de las matemáticas**

ENCUESTA A PADRES DE FAMILIA



Ilustración 34

Encuesta a padres de familia



Ilustración 35

Encuesta a padres de familia

DESPEDIDA A LOS NIÑOS DE PREESCOLAR, PRIMERO Y SEGUNDO



Ilustración 36

DESPEDIDA A LOS NIÑOS

ANEXO: AUTORIZACIÓN DE USO DE IMAGEN DE MENORES

IE ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE MOMPÓS
AUTORIZACIÓN DE USO DE IMAGEN DE MENORES

En ejercicio de la Patria Potestad, establecido en el Código Civil Colombiano en su artículo 288, el artículo 24 del Decreto 2820 de 1974, la Ley de Infancia y Adolescencia y el Régimen de protección de datos personales - Ley 1581 de 2012, la junta organizadora solicita la autorización escrita del padre o madre de familia o acudiente del (la) menor _____, identificado(a) _____, con _____ de No. _____, para que conforme a su política de tratamiento de datos personales realice el tratamiento de las imágenes recolectadas en los videos y registros fotográficos con la finalidad de informar y evidenciar en la página web y en redes sociales oficiales de la entidad lo relacionado con el evento.

La difusión de estos registros será siempre con fines netamente institucionales y sin ánimo lucro. En ningún momento este material será utilizado con objetivos distintos a los mencionados anteriormente.

Los derechos como titular del dato son los previstos en la Ley 1581 de 2012, los cuales se pueden ejercer a través de los canales o medios dispuestos por la junta organizadora para la atención al titular.

Expreso que, la presente autorización fue solicitada antes de entregar los datos y que la suscribo de forma libre y voluntaria una vez leída en su totalidad.

Autorizo,

Firma:	
Nombre y apellidos:	

ANEXO: FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
PARA LA PARTICIPACIÓN EN INVESTIGACIÓN

Ciudad y fecha: Mompox, _____
TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: _____
OBJETIVO: _____
INVESTIGADORES: _____

Yo, _____, identificado(a) con la Cédula de Ciudadanía No. _____, expedida en _____, en calidad de representante Legal de _____, identificado con TI _____; una vez informado(a) sobre los propósitos, procedimientos de intervención y evaluación que se llevarán a cabo en esta investigación y los posibles riesgos que se puedan generar de ella, autorizo a **LOS INVETIGADORES**, estudiantes del Programa de Formación Complementaria -PFC- de la IE Escuela Normal Superior de Mompox, para la realización de los siguientes procedimientos:

- Consolidación de la información recopilada para la descripción del objeto de estudio y su dinámica de implementación en el contexto seleccionado.
- Mi participación en esta investigación, o la de mi representado, es completamente libre y voluntaria, estoy en libertad de retirarme de ella en cualquier momento.
- No recibiré beneficio personal o financiero de ninguna clase por la participación en este proyecto de investigación.
- Se espera que toda la información obtenida y los resultados de la investigación serán tratados confidencialmente, según corresponda.
- El archivo del estudio se guardará en la IE Escuela Normal Superior de Mompox, garantizando absoluta confidencialidad de mis datos como informante, según corresponda.
- Puesto que toda la información en este proyecto de investigación es llevada al anonimato, los resultados personales no pueden estar disponibles para terceras personas ni para entidades públicas o privadas.

Hago constar que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad de manera libre y voluntaria.

Firma: _____
Nombre: _____
CC No. _____ de _____