

Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz

CARTA DE APROBACIÓN DEL TUTOR

Trabajo de grado

Licenciatura en Educación Infantil

Junio, 2023

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi carácter de Tutor del Trabajo de Grado titulado “ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL FORTALECIMIENTO DEL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE TERCER GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CARLOS PÉREZ ESCALANTE” presentado por la estudiante MARIA YANELLY VILLAMIZAR CACERES con C.C. 1.193.213.128, como requisito para optar el título de Licenciado en Educación Infantil, autorizo su presentación pues considero que cumple con los méritos suficientes para ser sometido a sustentación pública y evaluación por parte del jurado asignado para tal efecto.

En la ciudad de Cúcuta, a los 09 días del mes de junio del año 2023.



MAYERLY SANABRIA SANCHEZ
Tutor
C.C. 1.093.756.934



Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL FORTALECIMIENTO DEL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE TERCER GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CARLOS PÉREZ ESCALANTE

PRESENTADO POR:

MARIA YANELLY VILLAMIZAR CACERES

Universidad de Pamplona

Facultad Ciencias de la Educación

Licenciatura en Educación Infantil

2023

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL FORTALECIMIENTO DEL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE TERCER GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CARLOS PÉREZ ESCALANTE

PRESENTADO POR:

MARIA YANELLY VILLAMIZAR CACERES

TUTORA
MAYERLY SANABRIA SANCHEZ

Universidad de Pamplona
Facultad Ciencias de la Educación
Licenciatura en Educación Infantil
2023

Dedicatoria y agradecimiento

Le dedico el resultado de este trabajo a mis padres y hermanos que me apoyaron en los momentos difíciles, me han acompañado en noches de desvelos y en las duras madrugadas. Infinitas gracias por el amor, la paciencia y la ayuda brindada en todo momento por enseñarme a ser responsable, respetuosa, perseverante, formarme con principios, valores, por demostrarme que todo tiene solución y a pesar de las adversidades, la lejanía, el no estar completos, el amor y la felicidad nunca se acaban.

Agradezco a todos los profesores que hicieron parte de mi caminar dentro de la Universidad de Pamplona por cada clase brindada, las enseñanzas y los conocimientos impartidos. En especial al profesor José Antonio Cegarra Guerrero por su acompañamiento, dedicación, paciencia y comprensión en cada proceso y a mi tutora Mayerly Sanabria Sánchez por ser guía, apoyo, compañera, las enseñanzas brindadas, los elogios, las palabras alentadoras, el acompañamiento, la dedicación, su entusiasmo y carisma infinitas gracias.

Mi agradecimiento a la Institución Educativa Carlos Pérez Escalante y a la Profesora Bibiana Vera por permitirme desarrollar la investigación en el salón de clases, los consejos manifestados con aras de mejorar mi formación docente y la paciencia brindada en las intervenciones.

Resumen

Para el desarrollo de esta investigación fue necesario identificar el nivel de conocimiento tanto conceptual como procedimental de los estudiantes respecto a las matemáticas, en especial las operaciones básicas, lo que permitió diseñar la propuesta más pertinente para mejorar esta dificultad así mismo se implementó siguiendo un orden establecido en el plan de acción para obtener resultados favorables y realizar una evaluación con el fin de conocer si la aplicación de las estrategias didácticas utilizadas fue favorable para mejorar el problema. Esta investigación se desarrolló bajo estrategias didácticas como el juego,Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), aprendizaje colaborativo, enfocada en el método cualitativo, con la aplicación de técnicas como la entrevista, la observación e instrumentos como la entrevista semiestructurada y el diario de campo. Las cuales permitieron recoger los datos necesarios por parte de los educandos relacionados con el interés investigativo en cuestión. En relación con los temas se empezó con la aplicación de la estrategia didáctica (juego) que involucrara el trabajo en equipo y la realización en un primer momento de situaciones, problemas con menor complejidad e ir aumentando poco a poco teniendo encuenta siempre la edad de los estudiantes. Con la aplicación de esta propuesta se logró una mejoría en las falencias, un aprendizaje significativo con relación a las operaciones básicas, llegando a la conclusiónque la enseñanza de las matemáticas a través de estrategias didácticas mejora la comprensión, el interés de los educados y fortalece los conocimientos del estudiante relacionados con el tema.

Palabras claves: estrategias didácticas, matemáticas, operaciones básicas, aprendizaje significativo.

Abstract

For the development of this research it was necessary to identify the level of both conceptual and procedural knowledge of the students regarding mathematics, especially basic operations, which allowed designing the most relevant proposal to improve this difficulty and was also implemented following an order established in the action plan to obtain favorable results and to perform an evaluation in order to know if the application of the didactic strategies used was favorable to improve the problem. This research was developed under didactic strategies such as games, Problem Based Learning (PBL), collaborative learning, focused on the qualitative method, with the application of techniques such as interviews, observation and instruments such as the semi-structured interview and the field diary. These allowed the collection of the necessary data from the students related to the research interest in question. In relation to the topics, we began with the application of the didactic strategy (game) that involved teamwork and the realization of situations and problems with less complexity at first, and gradually increasing them, always taking into account the age of the students. With the application of this proposal an improvement in the deficiencies was achieved, a significant learning in relation to the basic operations, reaching the conclusion that the teaching of mathematics through didactic strategies improves the understanding, the interest of the educated and strengthens the student's knowledge related to the subject.

Key words: didactic strategies, mathematics, basic operations, meaningful learning.

Índice

Dedicatoria y agradecimiento 1
Resumen 2
Índice 4
Introducción 1
Capítulo I: 3
Problemática 3
Planteamiento del Problema 3
Formulación del Problema 6
Objetivos 6
Objetivo General 6
Objetivos Específicos 6
Justificación 7
Delimitación 8
Capítulo II: 10
Marco teórico 10
Antecedentes 10
Internacionales 10
Nacionales 12
Regionales 14
Bases Teóricas 16
Estrategias Didácticas 16
Juego 18
Aprendizaje 20
Lineamientos del MEN 27
Pensamiento Matemático 28
Operaciones Básicas 29
Marco Conceptual 34
Estrategias Didácticas 35
Aprendizaje 35
Matemáticas 35
Operaciones Básicas 35
Bases Legales 36
Constitución Política de Colombia 36

Propuesta ¡Jugando y Divirtiéndome, Aprendiendo las Matemáticas, ¡Estoy! 41
Fundamentación Teórica 41
Estrategias Didácticas 42
Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) 42
Operaciones básicas 45
Descripción de las Actividades 46
Actividad 1 Evaluación Diagnóstica. 46
Actividad 2 Si aciertas Avanzas 47
Actividad 3 Resultados a Buscar 47
Actividad 4 Ordena, Resuelve y Gana 48
Actividad 5 Todos a Pescar 48
Actividad 6 Concéntrate y el Resultado Descubrirás 49
Actividad 7 ¿Dónde Está el Tesoro? 49
Actividad 8 Acierta el Precio 49
Plan de Acción 51
Capítulo III: 54
Marco Metodológico 54
Enfoque Epistemológico 54
Método de Investigación 55
Escenario de Investigación 58
Informantes Claves 59
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos 59
Evaluación diagnóstica. 61
Entrevista. 62
Observación Participante 63
Procedimiento de Análisis de los Datos 64
Cronograma 67
Capítulo IV: 68
Análisis y Discusión 68
Fase Diagnóstica 68
Tabla 1 68
Tabla 2 69
Tabla 3 69
Tabla 4 70
Figura 1 70
Figura 2 71
Figura 3 72

Figura 4 73
Figura 5 74
Figura 6 75
Figura 7 76
Figura 8 77
Intervención 1 78
Tabla 5 78
Tabla 6 79
Tabla 7 79
Tabla 8 80
Intervención 2 81
Tabla 9 81
Tabla 10 81
Tabla 11 82
Tabla 12 82
Intervención 3 83
Tabla 13 83
Tabla 14 83
Tabla 15 84
Tabla 16 84
Fase de Evaluación 86
Intervención 4 86
Tabla 17 86
Tabla 18 87
Tabla 19 87
Tabla 20 88
Capítulo V: 90
Conclusiones 90
Referencias 92
Anexos 104
Anexo 1 104
Entrevista #1 106
Informante Clave 1 106
Informante Clave 2 106
Informante Clave 3 107
Informante Clave 4 107
Informante Clave 5 108

Anexo 2 109
Entrevista #2 111
Informante Clave 1 111
Informante Clave 2 111
Informante clave 3 112
Informante clave 4 112
Informante Clave 5 113
Anexo 3 114
Entrevista #3 116
Informante Clave 1 116
Informante Clave 2 116
Informante Clave 3 117
Informante Clave 4 117
Informante Clave 5 118
Anexo 4 119
Entrevista #4 120
Informante Clave 1 120
Informante Clave 2 121
Informante Clave 3 121
Informante Clave 4 122
Informante Clave 5 123

Introducción

El presente trabajo relacionado con la aplicación de estrategias didácticas para el fortalecimiento del aprendizaje de las matemáticas, en especial de las operaciones básicas (sumas, restas, multiplicación y división) a estudiantes del grado 3° de la Institución Educativa Carlos Pérez Escalante, está conformado por 5 capítulos consecutivamente y relacionados entre sí.

El capítulo I está centrado en la problemática del trabajo, planteando el problema basándose en datos internacionales, nacionales y locales, luego, se establece el objetivo tanto general como específicos, los cuales son claves para conocer los pasos a seguir con el fin de lograr la meta planteada, así mismo, se encuentra la justificación y delimitación en donde se señalan aspectos relacionados con la manera de actuar docente, el número de la población y lugar en que se aplicó la propuesta.

El capítulo II, conocido bajo el nombre del marco teórico, encierra la información relacionada con los antecedentes tanto nacional, regional y local sobre proyectos que mantienen un tipo de conexión con el objeto de estudio, también las bases teóricas, el marco conceptual, las bases legales relacionadas con las categorías de estudio.

Así mismo, se encuentra la propuesta ¡Jugando y Divirtiéndome, Aprendiendo las Matemáticas, ¡Estoy!, estableciendo las estrategias didácticas a implementar, la finalidad que se desea alcanzar, la fundamentación teórica en la cual se señala los autores que apoyan la misma y permiten un concepto más claro de los términos, también está presente la descripción de las diversas actividades, el plan de acción señalando aspectos sobre que se desea lograr con la actividad, recursos, tiempo, entre otros.

En el capítulo III o marco metodológico está relacionado específicamente con aspectos de suma importancia sobre la investigación como el enfoque, método, escenario, informantes, técnicas e instrumentos de recolección de datos, el procedimiento para analizar los datos, del mismo modo, se encuentra el cronograma de manera ordenada sobre la división del tiempo en relación con las actividades que se desarrollaron.

El capítulo IV o de análisis y discusión de los resultados está dividido en 3 partes, la primera hace alusión a la fase diagnóstica en la cual encontrara las preguntas aplicadas en el diagnóstico, los datos recogidos por cada ítem, la interpretación por parte de la autora con base en la información y las gráficas de cada pregunta, seguidamente, en la fase de ejecución está establecido por intervenciones la información recogida en las entrevistas y en conjunto con los diarios de campo el investigador realizo el análisis de la información por cada interrogante. Por último, se sitúa la fase de evaluación repitiendo el proceso de la fase anterior respecto a la entrevista y análisis de este.

En el capítulo V denominado conclusiones está establecido la información relacionada con lo observado por la autora tras la aplicación de las diversas estrategias didácticas, las actividades con el fin de lograr las metas planteadas en los objetivos.

Capítulo I:
Problemática

Planteamiento del Problema

Las matemáticas han estado presentes desde los orígenes de la creación, cuando las antiguas civilizaciones realizaban dibujos geométricos en rocas, el conocimiento del tiempo, los números, las medidas, el calendario, entre otros. Con el pasar del tiempo siguen tomando fuerza a nivel mundial, como se demostrará a continuación con base en diferentes pruebas realizadas por organizaciones con conocimientos educativos, así mismo, se evidenciará la importancia y relevancia del área para el desenvolvimiento en la vida cotidiana, estudiantil y laboral.

También, con el transcurrir de los años diversos entes se han encargado de la aplicación consecutivamente de diferentes evaluaciones que les permitan dar a conocer el nivel de conocimiento que presentan los estudiantes respecto a las áreas educativas, entre ellas se encuentran las pruebas del Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE, 2019)

> La cual fue aplicada en niños de tercer y sexto grado con la finalidad de identificar el nivel de conocimiento que presentan los estudiantes en diversas materias, realizan preguntas de opción múltiple y abiertas, siendo implementadas en varias escuelas ubicadas en 16 países de América Latina y el Caribe. Así mismo, en el área de matemáticas en tercer grado evalúa el dominio de los estudiantes con relación a los números, las operaciones, geometría, medición, patrones y álgebra, y a su vez califica los procesos cognitivos, entre ellos la resolución de problemas simples, complejos y modelamiento matemático, a través de los resultados obtenidos realiza la clasificación de los estudiantes entre el nivel I al IV

Según el estudio, de las (ERCE, 2019) se puede deducir que En países como Brasil, Colombia, Honduras, Nicaragua, Paraguay, Perú y República Dominicana los estudiantes de tercer grado de las diversas escuelas lograron un aumento significativo en el puntaje obtenido en el área de matemáticas ante los resultados de las pruebas del Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE,2013), a diferencia, de países como Argentina, Costa Rica, Guatemala, México, Panamá y Uruguay, en el cual se registra una notoria disminución en el puntaje alcanzado por los educandos de este grado.

En Colombia los estudiantes consideran las matemáticas como un área tediosa y de difícil comprensión, este aspecto es muy evidente en los resultados de las diversas pruebas aplicadas internamente por la institución educativa como las que realiza el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES,2022) a través de las Pruebas Saber 3°, 5° y 9° en donde evalúan algunas áreas obligatorias fundamentales las cuales para aprobar deben lograr más de la mitad del puntaje final.

Del (ICFES), 2022), en su informe nacional de resultados saber 3°, 5°, 7° y 9° aplicado en el 2021, se puede señalar que,

> En matemáticas realizaron 36 preguntas para evaluar 3 competencias, las cuales son: comunicación, modelación y representación; el planteamiento y resolución de problemas, y, el razonamiento y argumentación. En la región del Centro Oriente se encuentra ubicado el departamento de Norte de Santander, el cual en los resultados de las Pruebas Saber grado 3° obtuvo un bajo promedio ocupando el último puesto en la lista, quedando por debajo de Boyacá, Bogotá, Cundinamarca y Santander. Sin embargo, la región del Centro Oriente ocupa el primer lugar por encima del Caribe, Eje Cafetero, Llanos, Centro Sur y Pacífico (p.40)

No obstante, el problema de las matemáticas también se encuentra en la ciudad de Cúcuta donde es muy notable esta situación en las instituciones debido a la apatía en los niños por aprender los conocimientos del área, pero esto no necesariamente es responsabilidad de los niños sino por la metodología de enseñanza, la falta de situaciones problemas comprensibles para su edad, por lo cual es notorio las bajas calificaciones, deserciones, alta tensión y la negatividad por aprender esta área, como se vivenció en las prácticas del Proceso de Investigación Formativa (PIF) en tercer grado de la Institución Educativa Carlos Pérez Escalante sede Santa Isabel de Hungría, ubicada en la ciudad de Cúcuta, donde se observó la dificultad por parte de los estudiantes al resolver problemas careciendo de habilidades matemáticas para solucionar operaciones básicas mediante la lógica por lo cual utilizan elementos externos para contar y obtener resultados aun así esta acción no garantiza la veracidad en la solución, por lo cual se puede deducir que los estudiantes carecen de un aprendizaje significativo matemático.

Para concluir, el aprendizaje de las matemáticas es una problemática que se viene presentando desde siglos anteriores y para erradicar esta cuestión los educadores deben buscar estrategias didácticas, que estén al nivel de los estudiantes con el fin de lograr un aprendizaje significativo y una notable disminución en relación con la oposición frente a la enseñanza de las matemáticas, es por esto que en esta investigación se aplicó una propuesta con el fin de aportar al mejoramiento del aprendizaje de las matemáticas en especial de las operaciones básicas a través de estrategias como el juego, aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje colaborativo.

Formulación del Problema

¿De qué manera las estrategias didácticas aportan al fortalecimiento del aprendizaje de las matemáticas en niños de tercer grado de la Institución Educativa Carlos Pérez Escalante?

Objetivos

Objetivo General

Aplicar estrategias didácticas para el fortalecimiento del aprendizaje de las matemáticas en niños de tercer grado de la Institución Educativa Carlos Pérez Escalante.

Objetivos Específicos

1. Diagnosticar los niveles de apropiación conceptual y procedimental de las operaciones básicas de las matemáticas por los estudiantes de tercer grado.
2. Diseñar estrategias didácticas que permitan en los estudiantes el fortalecimiento del aprendizaje de las operaciones básicas en las matemáticas.
3. Implementar las estrategias didácticas para el desarrollo del aprendizaje en las matemáticas.
4. Evaluar la incidencia de las estrategias didácticas para el fortalecimiento del aprendizaje de las matemáticas en los niños de tercer grado.

Justificación

En las matemáticas se ven inmersos números, iconos, valores, figuras, símbolos, letras y otros, es por lo anterior que en la (Giron, 2021) se encuentra algunos acontecimientos importantes:

> Las matemáticas se dieron hace 70.000 años antes de Cristo, en donde las primeras civilizaciones empezaron realizando dibujos geométricos en rocas, el desarrollo de la aritmética por Pitágoras, la clasificación de los números por parte de los indios matemáticos, la invención del ábaco por los babilonios, entre otros.

Las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) son un tema base de las matemáticas que es considerada la ciencia encargada de enseñar al individuo a pensar de manera lógica y del desarrollo de habilidades y destrezas que le permitan resolver problemas y tomar decisiones de manera asertiva, tanto en su vida estudiantil, cotidiana y laboral. Por lo cual es labor del docente salir de su zona de confort, buscar y aplicar el modelo pedagógico, educativo que más se adapte al contexto y la implementación de estrategias didácticas o lúdicas, materiales concretos o tecnológicos, de manera grupal o individual, que permitan la adquisición por parte de los estudiantes de los conceptos matemáticos de manera significativa, divertida y despertando el interés en los estudiantes. De esta manera logrará que los educandos obtengan conocimientos claros, manejo adecuado de los diversos temas y una mejoría notable con relación a su aprendizaje

Para concluir, en el aprendizaje de las matemáticas el docente como el educando cumplen roles fundamentales en la adquisición del conocimiento, por lo cual es necesario que el educador involucre a su grupo en las clases, que abandone el modelo tradicionalista y realice la búsqueda de alternativas mediante las cuales pueda desarrollar en totalidad su

clase de manera llamativa, significativa e interesante, es así como se aplicó a los estudiantes del grado 3° de la Institución Educativa Carlos Pérez Escalante la propuesta ¡Jugando y Divirtiéndome, Aprendiendo las Matemáticas, ¡Estoy!, mediante diversas estrategias didácticas como el juego, el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), aprendizaje colaborativo, que permitieron el mejoramiento en el aprendizaje de las operaciones básicasen el área de las matemáticas

Delimitación

No existe investigación que no genere enseñanza, por lo cual la investigación en educación es fundamental, pero, para la realización de una investigación se debe tener presentes aspectos relevantes como el problema, la metodología, las líneas de investigación, espacio, tiempo, edad, grado, entre otras. Dentro de ese orden de ideas, esta investigación educativa se desarrolla bajo la línea pedagogía y currículo, la cual será aplicada en la Institución Educativa Carlos Pérez Escalante, sede Santa Isabel de Hungría, de carácter público, brindando el servicio educativo a 33 estudiantes de nacionalidades colombiana y venezolana que conforman el grado 3° con edades que oscilan entre 8-10 años, ubicada en el barrio San Luis de la ciudad de Cúcuta, Norte de Santander.

Esta investigación reconoce que en el proceso de la enseñanza el docente debe preparar su clase con anterioridad, lo que implica seleccionar las estrategias didácticas y acciones pertinentes de acuerdo con el tema a trabajar con el fin de alcanzar la meta trazada, como lo plantea (Limas, 2018) respecto a la estrategia didáctica siendo esta el conjunto de técnicas o métodos mediante el cual el educador puede alcanzar su objetivo planteado respecto a un tema particular.

Las matemáticas permiten contar, restar, multiplicar, dividir, medir, hallar áreas, perímetros, utilizar letras, símbolos, números, ubicar en planos, entre otros, lo que la hace fundamental para las personas, sin embargo, existen diversos puntos de vista, para (Chacón & Fonseca, 2017), mencionan la matemática como la forma de descubrir la lógica que apoyada con el juego transforma lo abstracto en real.

El presente trabajo será desarrollado durante los meses de febrero a junio del presente año.

Capítulo II:
Marco teórico

Antecedentes

En este capítulo se presenta una serie de investigaciones previas que soportan el presente trabajo de investigación sobre las estrategias didácticas y el aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas (sumas, restas, multiplicación y división) así como los resultados que se han logrado.

Internacionales

Puchaicela en el año 2018 en Ecuador realizo el trabajo "El juego como estrategia didáctica para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación y división, en los estudiantes de 5° de la Escuela de Educación General Básica "Miguel Riofrio", plasmo como objetivo el mejoramiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación y división mediante el juego para desarrollar el razonamiento lógico matemático en los estudiantes, realizado bajo un enfoque mixto resaltando la parte cualitativa a través de instrumentos y técnicas como la observación participante, entrevista, entre otros, obteniendo como resultado la ausencia de estrategias didácticas por parte de los docentes, la participación en talleres y una actitud positiva ante las actividades fue la postura de los estudiantes, por lo cual concluyó que los estudiantes tenían falencias en la realización de ejercicios matemáticos debido a la falta de estrategias didácticas.

De acuerdo con el trabajo anterior, mediante las estrategias didácticas se puede generar en el niño aprendizaje de manera significativa, dinámica, participativa, permitiendo que los estudiantes cambien de manera positiva el concepto que tienen sobre las matemáticas.

En el año 2018, la autora Aleman en San Luis Potosí, titula su tesis “El juego para favorecer el aprendizaje de la suma en 1°”, contando con el objetivo de analizar el juego como estrategia didáctica para favorecer el aprendizaje de la suma, regido por un enfoque cualitativo que le permitió el uso de la observación participante y el diario de campo a través de los cuales conllevo a resultados como la falta del trabajo en equipo por parte de los alumnos, con la aplicación de diversas estrategias los estudiantes se motivaron a participar, llegando a la conclusión de que cada niño tiene una manera de aprender a sumar en serie, la importancia de un plan de estudios bien estructurado por parte del docente, la participación de los padres de familia en el aprendizaje de los niños es fundamental, por último, el juego como estrategia para la enseñanza es crucial para el aprendizaje de los niños debido a que generan aprendizaje significativo y favorece el trabajo entre pares.

Se trata, no solo, de aplicar juegos como estrategia didáctica, sino permitir que estos sean en equipos, desarrollando en ellos el espíritu de colaboración, y trabajar en la construcción de herramientas las cuales permitan resolver las diversas operaciones básicas.

Así mismo, en San Luis Potosí en el año 2019 Martínez, denomino su trabajo “Estrategias didácticas para aprender a resolver problemas de suma y resta”, basado en identificar la importancia del uso de estrategias didácticas en la resolución de problemas de suma y resta en los alumnos de 2° “A” a través de la descripción, análisis y valoración por medio de un diario de campo, la aplicación de cuestionario y rúbrica de evaluación, conjunto con la observación las cuales pertenecen a un enfoque cualitativo, evidenciando como resultados una mayor participación, motivación, y claridad en los conceptos matemáticos, así como un mejor entendimiento al enfrentar con los problemas matemáticos

de la vida cotidiana, para concluir es notorio el mejoramiento de la discalculia a través de las diversas estrategias didácticas.

Es decir, si las matemáticas no son trabajan de manera pertinente, se puede generar diferentes dificultades en el área, por lo cual la labor del docente es mantener sus conocimientos y estudios actualizados respecto a las metodologías o estrategias para la enseñanza con el fin de obtener una mejoría notable en el área.

Nacionales

En el año 2018 en Medellín, García, titula su trabajo como "Proyecto de aula para la enseñanza de las operaciones suma y resta a través de medios didácticos", estableciendo como objetivo diseñar un proyecto de aula para la enseñanza de las operaciones matemáticas a través de diferentes medios como recursos educativos, digitales y material concreto en los estudiantes de 1° de la I.E. San Cristóbal, su enfoque fue cualitativo usando la observación participante, la entrevista y el diario de campo, los cuales conllevaron a resultados favorables en el proceso de enseñanza, el mejoramiento de la atención, concentración y motivación, concluyendo que el impacto generado por la implementación de medios didácticos en el proceso fue significativo y la aplicación de un proyecto de aula es de gran importancia debido al desarrollo de competencias curriculares en diferentes áreas utilizando el juego y aprendizaje cooperativo.

Con referencia a la investigación descrita, se deduce que los educadores deben conocer las diversas estrategias didácticas y las herramientas que ofrece la tecnología mediante las cuales se puede generar aprendizaje del tema, al mismo tiempo que permite el trabajo en equipo y la ayuda entre pares.

Asimismo, en Medellín, pero en el año 2019 por las autoras Chica, Díaz y Archila elaboraron el trabajo titulado "Estrategia Didáctica para la Enseñanza de las Operaciones Matemáticas Básicas a Estudiantes del Grado Transición del Colegio Adventista Libertad de Sabana de Torres, con el Uso del Ábaco Japonés (Soroban), su objetivo general fue proponer una estrategia didáctica con el uso del ábaco Soroban, que facilitara el aprendizaje de las sumas y restas, permitiendo mejorar la motivación, atención, agilidad, habilidad mental de una manera lúdica y creativa en los niños, mediante un enfoque cualitativo a través de la aplicación de la observación, guía de observación, el cuestionario y las entrevistas arrojando como resultado la demostración de los conocimientos por parte de los niños, la competencia entre ellos con el fin de mejorar sus saberes, el agrado al manipular y realizar sumas y restas con esta herramienta.

Con respecto al anterior trabajo investigativo, el docente demuestra que las estrategias didácticas permiten que el educando adquiera aprendizaje de manera dinámica, desarrollen espíritu de competencia sana y compañerismo o colaboración entre pares.

Torres, 2020 en Chiquinquirá, en su trabajo titulado "Juega y aprende con la adición", su objetivo consistió en analizar como una estrategia basada en problemas puede aportar al aprendizaje de la adición, apoyados en la construcción de elementos pedagógicos y la utilidad del reciclaje, permitiendo trabajar un enfoque cualitativo mediante el uso de la observación y entrevistas las cuales para ser llevadas a cabo se recurrió a diarios de campo, obteniendo entre los resultados la participación, atención, interés por aprender, surgimiento de preguntas que permiten la adquisición de nuevos saberes y el afianzamiento de los mismos, de igual manera crearon el espíritu de compañerismo y solidaridad entre pares. Para concluir, el autor logro una transversalidad entre las matemáticas y las ciencias al usar

elementos reciclables para el cumplimiento de las estrategias, las cuales le permitieron fortalecer la relación entre docentes y estudiantes.

Es decir, las estrategias didácticas que el educador aplique en el aula deben estar acordes al contexto en el cual se encuentran, desarrollando un trabajo de calidad y favoreciendo el planeta, por lo cual se puede deducir que mediante la enseñanza de las matemáticas se trabajan otras áreas.

Regionales

En el año 2019 en Ocaña Lindarte & Celis, titularon su trabajo "La lúdica como estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico en los estudiantes del grado tercero de la Institución Educativa Eduardo Cote Lamus, sede primaria, municipio la Esperanza, su objetivo fue crear una propuesta pedagógica a través de la lúdica como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento numérico en los estudiantes del grado tercero bajo un enfoque cualitativo utilizando técnicas como la observación directa, encuesta y entrevista, mediante las cuales se obtuvo como resultado la poca participación e interés de los estudiantes, las clases son repetitivas y su metodología de enseñanza es tradicional, no hace uso de material didáctico ni de plan de trabajo escrito, llegando a la conclusión de que los docentes realicen una autorreflexión del quehacer pedagógico e implementen la lúdica y el juego en sus clases.

Por tanto, las matemáticas van de la mano con el uso de estrategias didácticas o alternativas lúdicas como los diversos tipos de juegos mediante los cuales los educandos adquieran aprendizaje significativo, del mismo modo el uso de material didáctico puede mejorar el concepto de los estudiantes ante el área, pero también es necesaria la

planificación y organización por parte de la educadora sobre el método, material y estrategias para el desarrollo de la clase.

Jerez, Mora y Jaimes 2020 en la ciudad de Cúcuta, en el trabajo titulado "Aprendiendo las tablas de multiplicar mediante el juego y el aprendizaje colaborativo" su objetivo fue diseñar una estrategia didáctica para el desarrollo de habilidades y destrezas matemáticas que permitan un aprendizaje significativo en los estudiantes de grado segundo del Colegio Calasanz Cúcuta, la cual fue desarrollada bajo un enfoque cualitativo a través de la observación obteniendo como resultado el cambio de la perspectiva de los estudiantes respecto a las matemáticas dejando de concebirla como una asignatura difícil, aburrida y monótona, aumentando el interés y gusto por el área, motivar a los estudiantes a participar, generar una interacción maestro-estudiante, concluyendo, que al cambiar la metodología de enseñanza tradicional, crear ambientes dinámicos y captar el interés de los niños mejora la participación y el desempeño en el área.

Con lo anterior, se puede deducir que es fundamental que el docente abandone la metodología tradicional si desea que el estudiante adquiera un aprendizaje significativo y al mismo tiempo obtener un punto de vista más optimista por parte de los niños hacia las matemáticas al mismo tiempo que desarrolla en ellos autonomía, participación y afianzamiento de conceptos.

En el municipio del Carmen 2021, Porras titula su trabajo "El juego como método didáctico en el aprendizaje de operaciones básicas", en donde busca determinar si las estrategias permiten mejorar el rendimiento de los alumnos de 3° del Centro Educativo Rural Santa Inés la Trinidad, ubicada en el corregimiento de Guamalito, desarrollada bajo un enfoque cualitativo con acción participativa, obteniendo resultados negativos en la

aplicación del taller diagnóstico evidenciando la existencia de falencias en la implementación de las operaciones básicas para la solución de problemas, tras la aplicación de juegos se obtuvo una mejoría considerable en los estudiantes ante el tema, por lo cual se pudo concluir que los educadores se centran en trasmitir conocimientos, descuidando el aprendizaje significativo y el uso de herramientas como el juego para motivar e interesar a los estudiantes por aprender.

De lo anterior, se puede deducir que la labor del educador no es impartir conceptos, o definiciones, sino generar en los estudiantes un aprendizaje significativo a través de herramientas lúdicas, didácticas, pedagógicas, de participación en las cuales el estudiante sea sujeto activo permitiendo la práctica, afianzamiento de los saberes y la adquisición de conocimientos por él acompañados de su educador.

Bases Teóricas

Para la realización de esta investigación es necesario tener claridad sobre los conceptos y diversos puntos de vista acerca de las estrategias didácticas, los diferentes aprendizajes a desarrollar y el área en que se va a trabajar, diferentes posturas existen sobre cada categoría de estudio, algunas muy similares y otras muy opuestas.

Estrategias Didácticas

Las estrategias didácticas son herramientas que permiten mantener la motivación de los alumnos en el proceso de enseñanza y aprendizaje, autores como (Jiménez y Robles, 2016), señalan

> Las estrategias didácticas para la reflexión de la actividad docente, permite la posibilidad de mejorar la práctica educativa. El educador para transmitir conocimientos hace uso de estrategias que permitan adquirir, elaborar y la

> comprensión de estos. En otras palabras, las estrategias didácticas son actividades que utiliza el docente de forma ordenada con el fin de alcanzar determinados aprendizajes en los educandos. (pp.108-109)

Por lo anterior, se infiere que las estrategias didácticas son un medio que permite al estudiante adquirir conocimiento mientras se divierte, y al docente cumplir con el objetivo trazado de manera armónica y reflexiva sobre su práctica en el aula.

Con el fin de lograr aprendizaje en los estudiantes, los docentes deben hacer uso de herramientas o elementos que permitan lograr la meta planteada, a estos se les denomina estrategias didácticas, las cuales para (Loor y Mendoza, 2022), “Las estrategias didácticas como los recursos que los docentes utilizan en la praxis en el proceso de enseñanza y aprendizaje para la innovación en el aula de clases evidenciándose un ambiente propicio para la adquisición de conocimientos de manera interdisciplinar” (p.1356). Por lo anterior, las estrategias didácticas son fundamentales para el docente debido a que le permite implementar nuevos métodos de enseñanza, cambiar su metodología, y motivar a los estudiantes para la adquisición de conocimientos.

Los educadores deben buscar el puente por el cual los educandos logren un apropiarse de los conocimientos, este medio es conocido como estrategias didácticas, las cuales para (Feo, 2010)

> Las estrategias didácticas son definidas como procedimientos (actividades, métodos, técnicas) por medio de las cuales el docente organiza las acciones de manera responsable con el fin de alcanzar las metas previstas e imprevistas del proceso de enseñanza y aprendizaje, el educador se adapta a las necesidades que presentan los estudiantes (p.222)

Por lo anterior, las estrategias didácticas permiten alcanzar el aprendizaje del tema en cualquier área educativa, por esto es fundamental que el docente se apropie de diferentes estrategias que satisfagan la necesidad educativa de los estudiantes.

La categoría de estudio, conocida como estrategias didácticas es fundamental para la realización de esta investigación debido a que es el medio por el cual se logra fortalecer el aprendizaje de las matemáticas en niños de tercer grado de primaria que presentan falencias en la solución de problemas que involucren las operaciones básicas debido a que no dominan la parte conceptual ni procedimental, así mismo, permite el trabajo entre pares, la diversión, fomentar el interés por aprender, acciones que conllevaron a lograr un aprendizaje significativo de los términos.

Juego

El juego es la acción que se realiza para divertirse, está presente desde los primeros meses de vida de una persona debido a que existen diversos tipos de juego, el reglado, tradicional, de mesa, entre otros. También, a través del juego se aprende la ((UNICEF), 2018), señala "El juego constituye una de las formas más importantes en las que los niños pequeños obtienen conocimientos y competencias esenciales" (p.7). Es decir, que a través de la utilización de esta estrategia didáctica se generará aprendizaje en los niños, diversión, participación, comunicación y relación de amistad entre pares, por lo cual se considera al juego como una actividad interactiva de mucho provecho.

El juego es la actividad que permite descubrir, explorar el mundo, adquirir nuevos conocimientos, afianzar saberes previos, para (Gallardo y Vázquez, 2018) definen

> El juego es una actividad lúdica, generadora de placer, realizada a cualquier edad y lugar, los niños juegan para aprender, descubrir, divertirse, explorar nuevos objetos y

> texturas, comprenden y practican los saberes, participan y se relaciona con los demás lo que permite el desenvolvimiento de los educandos. (p.42)

Para concluir, el juego es la herramienta mediante la cual el educador puede implementar para el cumplimiento de los objetivos o metas planteadas, siendo un beneficio tanto en la parte académica y de socialización.

Divertirse, aprender, compartir, interactuar, son algunas de las cosas que se pueden obtener a través del juego es por esto por lo que (Minerva y Torres, 2007) señalan,

> El juego es un elemento esencial para facilitar el proceso de aprendizaje, son un conjunto de actividades cortas, divertidas, grupales en las cuales se fomenta el compañerismo, comparten ideas, conocimientos, adquieren seguridad, valores, tolerancia, el docente gracias al juego puede convertir el aula en un laboratorio en donde el estudiante aprende jugando (p.23)

Es decir, que el juego permite que el estudiante adquiera conocimientos, aprenda, interactúe con los demás compañeros, socialice y se exprese sin temor a equivocarse debido a que es una herramienta que permite divertirse y en donde el error hace parte del proceso.

Esta categoría de estudio, hace parte del componente de las estrategias didácticas, el juego es la denominación que se le da a las actividades que permitirán fortalecer el aprendizaje en los estudiantes de tercer grado de primaria de la institución educativa Carlos Pérez Escalante, también, mediante esta se trabajó aspectos propios del niño como fue el afianzamiento de los conocimientos, la interacción con los compañeros permitiendo un acercamiento entre el grupo, un aprendizaje más sencillo debido al intercambio de ideas entre pares, lo que facilito la comprensión del tema en algunos niños y la parte de valores manejando el compañerismo, la tolerancia, el respeto. Por todo lo anterior, se puede

establecer que el juego se debe implementar en toda área de estudio gracias a los múltiples beneficios que esta brinda.

Aprendizaje

El aprendizaje es el proceso mediante el cual el ser humano adquiere o modifica sus conocimientos a través de la observación, el razonamiento, el estudio o la experiencia, por lo cual las personas están en constante adquisición de aprendizaje, para (García E., 2009) "el aprendizaje no se circunscribe a un determinado espacio como las instituciones educativas; se exige aprender en todos los contextos" (p.2). De esta manera, se manifiesta que no solo se aprende en un aula de clases, debido a que de manera inconsciente desde el nacimiento se está en constante adquisición de aprendizaje.

El aprendizaje es la adquisición de conocimientos que un ser humano adquiere de manera conceptual o experimental, para (Zapata, 2015),

> El aprendizaje es el conjunto de procesos en el cual se atribuye valor, significado al conocimiento el cual adquiere, modifica ideas, conductas, habilidades, esto como resultado de estudio, experiencias, la observación, este puede ser transmitido a individuos o grupos, de manera escrita y verbal. (p.6)

De lo anterior, se puede señalar que el aprendizaje es considerado como el proceso por el cual el conocimiento es el medio por el cual la persona regula su comportamiento, adquiere saberes, que permitirán fortalecerle como persona, así mismo, puede ayudar a otros individuos mediante la transmisión de la información la cual puede llegarle a ser útil en la solución de problemas.

El aprendizaje se construye poco a poco debido a que estos saberes pueden ser modificados con la adquisición de nueva información como lo manifiesta (De Vargas, 2006),

> El aprendizaje es un proceso de construcción del conocimiento y de cambio conceptual mediante la confrontación y reflexión colaborativa sobre la práctica. La metodología de formación es la resolución de situaciones problemas en diversos escenarios y aprendizajes siendo esta la mejor estrategia de compromiso para la adquisición de los saberes (p.3)

De lo anterior, el aprendizaje está en constante cambio debido a que se está expuesto a la adquisición de nuevos saberes, los cuales pueden ser modificados por la confrontación que se puede presentar con otra persona y el logro de un nuevo conocimiento.

El aprendizaje son los conocimientos que se tiene acerca de un tema, estos se pueden presentar en cualquier contexto debido a que siempre se está constante adquisición de saberes, gracias a la práctica, la interacción diaria, se pueden afianzar o mejorar información, como se logró en la aplicación de la propuesta de esta investigación en donde los educandos afianzan, mejoran y obtienen un concepto claro y conciso acerca de las operaciones básicas en matemáticas.

Aprendizaje Significativo. El aprendizaje es la adquisición de conocimiento sobre un objeto, de esta deriva el aprendizaje significativo en el cual el estudiante en conjunto con los conocimientos previos adquiere conocimiento nuevo, como lo menciona (Latorre, 2017), “El aprendizaje significativo es el que puede relacionar los conocimientos nuevos con los conocimientos previos del estudiante y esto le permite asignar significado a lo

aprendido y poderlo utilizar en otras situaciones de la vida" (p.2). En otras palabras, el aprendizaje significativo se puede construir en cualquier situación dentro y fuera del aula, debido a que se hace uso de los saberes previos que el educando posee junto con nueva información formara un nuevo significado o un aprendizaje significativo.

El aprendizaje significativo permite el enriquecimiento de los conocimientos previos que posee el estudiante, así mismo permite la aplicación de estas en diversas situaciones, como lo plantea (Moreira, 2017), "Aprendizaje significativo es la adquisición de nuevos conocimientos con significado, comprensión, criticidad y posibilidades de usar esos conocimientos en explicaciones, argumentaciones y solución de situaciones problema, incluso nuevas situaciones" (p.2). Es decir, que la adquisición del aprendizaje significativo permite la solución de problemas que se presente mediante la aplicación de nuevos conocimientos, permitiendo que la persona explique, argumente y critique desde una mirada constructiva una situación.

El aprendizaje significativo es la relación que se forma entre lo que se aprende con la experiencia propia, sin embargo, (Rodríguez, 2011)

> El aprendizaje significativo consiste en un proceso demorado que necesita de tiempo, debido a que se requiere de un intercambio de significados, la concepción de aprendizaje significativo no es la misma para todos, debido a que lo que una persona concibe como correcto para otra puede no serlo (p.38)

El aprendizaje significativo es la adquisición de nuevos saberes que en unión con los saberes previos formaran una nueva información que es considerada como aprendizaje significativo personal, debido a que no es concebido de la misma manera por todos.

El aprendizaje significativo es el logro que se obtiene en esta investigación gracias a la puesta en práctica de la propuesta, la cual a través de la implementación de diversas estrategias didácticas con el fin de mejorar el aprendizaje de las matemáticas logra un aprendizaje significativo sobre las operaciones básicas esto se debe a la creación de un nuevo concepto tras la unión de la información previa de los estudiantes, con la información suministrada por la autora y la puesta en práctica de los conocimientos.

Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). En algunas ocasiones para que un niño aprenda se puede hacer uso de situaciones, problemas que se presentan en la vida cotidiana con los cuales ellos puedan relacionarse, involucrarse, manipular y así lograr un resultado que permita obtener aprendizaje, este método de enseñanza es conocido como Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) definido por (Hernández y Moreno, 2021),

> El ABP es una estrategia didáctica que ayuda en el aprendizaje por investigación. Favoreciendo el desarrollo del pensamiento crítico y científico, el trabajo en grupo, entre otros aspectos. Se debe considerar formación de los estudiantes como del docente para el diseño e implementación de este. (p.3)

El Aprendizaje Basado en Problemas permite la aplicación de los conocimientos que posee el estudiante para dar solución a una situación, del mismo modo permite el trabajo entre pares y el desarrollo de la autonomía.

El Aprendizaje Basado en Problemas es una estrategia que motiva al estudiante a aprender, también permite que los estudiantes analicen la información y datos, los interpreten, tomen decisiones determinantes para dar solución a la situación problema, en otras palabras (Díaz, 2006), manifiesta que

> El ABP requiere de realizar y presentar situaciones reales o simuladas –lo más auténticas posible- relacionadas con la construcción del conocimiento. El educando que enfrenta el problema deberá analizarlo y mirarlo desde diversos puntos de vista, eligiendo y construyendo diferentes opciones viables de solución. (p.62)

En otras palabras, el Aprendizaje Basado en Problemas es un trabajo en conjunto docente-estudiante, debido a que el educador debe plantear situaciones lo más asociadas a la realidad posible, brindando la posibilidad al estudiante de trabajar de manera autónoma y libre para encontrar una solución, del mismo modo permite que el estudiante analice y exponga las diferentes posibilidades para dar solución y determine la más apropiada para el problema.

Para enseñar no se requiere solo de la transferencia de conocimientos sino de la creación de ambientes en los cuales exista la posibilidad de que el estudiante produzca su propio conocimiento, es por eso por lo que se desarrolla el aprendizaje basado en problemas el cual definido por (Paineán, Aliaga y Torres, 2012)

> El aprendizaje basado en problemas es una metodología de enseñanza-aprendizaje que busca a través del trabajo de equipo de un grupo de estudiantes orientados por un profesor abordar un problema de la realidad, en el cual deberán investigar, proponer soluciones y participar construyendo así aprendizaje de manera significativa (p. 163)

El aprendizaje basado en problemas es enfrentar a los educandos ante la búsqueda de soluciones de un problema real y la elección más pertinente de la respuesta, convirtiéndolo en sujeto activo de conocimiento.

El aprendizaje basado en problemas consiste en permitir al educando buscar el conocimiento, siendo este sujeto activo de la investigación, lo que le permitirá al estudiante

practicar la búsqueda, elección y aplicabilidad de la respuesta más pertinente, como fue el caso en la aplicación de los diversos juegos, en donde la autora realizo acompañamiento y explicación de estas, pero era labor del estudiante darle solución al problema en ocasiones de manera grupal y otras individual, permitiendo que el niño indagara, seleccionara y reflexionara sobre las opciones para dar respuesta a la problemática.

Aprendizaje Colaborativo. El aprendizaje colaborativo es un estímulo utilizado en el aula de clases con el fin de mejorar los conocimientos del estudiante a través de la interacción entre un grupo o equipo de niños, permitiendo trabajar aspectos como el respeto, la escucha, entre otros, como referencia (Díaz y Morales, 2009), "el aprendizaje colaborativo se concibe como un proceso donde interactúan dos o más sujetos para construir aprendizaje, a través de la discusión, reflexión y toma de decisiones" (p.6). Es por lo anterior, que el aprendizaje colaborativo se entiende como la participación de dos o más personas que manifiestan su punto de vista sobre cierto elemento, condensando esta información en un nuevo concepto de aprendizaje.

El aprendizaje colaborativo, consiste en establecer una tarea o situación y permitir que a través del trabajo en equipo logren dar solución a este, respetando las opiniones de sus compañeros, defendiendo su postura y reformulando un concepto o alternativa para la obtención de la respuesta más apropiada, apoyando este concepto (Vaillant y Manso, 2019), manifiesta que

> Una característica del aprendizaje colaborativo es el compromiso que adquiere cada estudiante con el proceso de aprendizaje propio y de sus pares, lo que genera una interdependencia positiva por aprender con y de los otros. En este proceso, aparece un aprendizaje a través del diálogo, donde la confianza y respeto son motivadas,

> reconoce a sus compañeros como un ser igual, con el cual puede y debe reflexionar, aprender y enseñar (p.6).

De acuerdo con lo anterior, es posible decir que el aprendizaje colaborativo es una estrategia didáctica que permite el trabajo en conjunto de 2 o más personas, las cuales deben manifestar sus conocimientos acerca del tema presente en el problema, permitiendo escuchar y respetar las diferentes opiniones despertando en los estudiantes la confianza en sí mismos y en los demás y la motivación por aprender.

El aprendizaje colaborativo se basa en la función del educador de generar situaciones en las que se pueda trabajar en grupo, señala la (Dirección General Académica, 2020) “Lo esencial del trabajo colaborativo es el intercambio de conocimientos entre pares y la participación efectiva y respetuosa para desarrollar una tarea, construir un conocimiento compartido o solucionar un problema” (p.4)

El aprendizaje colaborativo consiste en el cambio de información lo que permite afianzar conocimientos, conocer nuevos aprendizajes a través del trabajo en grupo, la solución de situaciones, permitiendo al sujeto ser agente activo de su proceso.

El aprendizaje colaborativo, es una de las estrategias didácticas seleccionada para trabajar en la propuesta de investigación con el fin de permitir en los educandos aprendizaje de manera grupal, afianzando sus habilidades, desarrollando la capacidad de socializar, interactuar, relacionarse con los demás estudiantes desde bases como el respeto y tolerancia, comprendiendo que es necesaria la participación de todos en este tipo de aprendizajes.

Lineamientos del MEN

Las matemáticas no consisten solo en compartir con los estudiantes conceptos, teorías o la explicación de procesos, sino permitir que lo enseñado en el aula de clases lo practiquen, como lo menciona en los Lineamientos Curriculares del ((MEN), 2006)

> Las matemáticas son una actividad humana condicionada por la historia y la cultura, donde se ven inmersos diferentes recursos lingüísticos y expresivos para el planteamiento y solución de problemas de las matemáticas. Las matemáticas son consideradas el resultado acumulado y reorganizado de la actividad de profesionales, el cual se configura como un conjunto de conocimientos que están estructurados y justificados de manera lógica. En las matemáticas se encuentra latente el conocimiento conceptual que consiste en conocer las teorías asociadas al saber qué y el saber por qué, mientras que el conocimiento procedimental consiste en la acción y está vinculado con técnicas y estrategias para la representación de los conceptos y transformar dichas representaciones, es por lo anterior que está asociado con el saber cómo. (pp. 49-50)

De tal manera, las matemáticas es una de las áreas fundamentales permitiendo el trabajo en conjunto de lo que sabe el estudiante con la puesta en práctica, situación que fortalecerá el aprendizaje de las matemáticas y sus diferentes saberes.

Entre los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) que estipula el (MEN), 2006) manifiesta que un estudiante de grado 3° hace uso de diferentes estrategias para contar, realiza operaciones básicas (suma y resta) y resuelve problemas aditivos de (composición, transformación y relación) y problemas multiplicativos sencillos, del mismo modo, utiliza estrategias para calcular o estimar el resultado de una suma y resta, multiplicación o reparto

equitativo, también, propone, desarrolla estrategias para hacer cálculos con operacionesbásicas en la solución de problemas.

Pensamiento Matemático

El pensamiento matemático es la comprensión que tiene una persona sobre los números y las operaciones y la posibilidad de usar está de forma flexible para la realización de juicios matemáticos y el desarrollo de estrategias útiles para el manejo de los números y operaciones, apoyado en la definición de los Lineamientos Curriculares del ((MEN), 2006),

> El pensamiento matemático trata sobre número y espacio, los cuales están subdivididos en 5 tipos de pensamiento, el numérico, el métrico o de medida, el espacial, el variacional y el aleatorio o probabilístico. En los anteriores se hace uso del pensamiento lógico en los estudiantes, permitiendo potenciarlo (pp.56-58)

En otras palabras, el pensamiento matemático está conformado por diversos pensamientos que unidos dan forma a las matemáticas y sus diversas ramas como la aritmética, geometría, estadística, álgebra, entre otras, que permite el trabajo con números.

El pensamiento numérico tiene relación con los números y las operaciones las cuales en conjuntos permiten hacer juicios matemáticos es por eso por lo que para (Daza, Roa,Serrato y Sterling, 2018)

> El pensamiento numérico es la comprensión de los sistemas numéricos, las representaciones de las cantidades, los procedimientos de conteo en las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división), este pensamiento se trabaja en conjunto con los demás, con el fin de poder comprender su significado debido a que el número es representación de la cantidad. (p.47)

El pensamiento numérico, está conformado por un conjunto de pensamientos relacionados entre sí, pero necesarios para la comprensión de temas por lo cual es de vital importancia que los educandos adquieran herramientas que le permitan identificar y hacer representaciones de números y cantidades.

El pensamiento numérico aborda temas relacionados con los números, representaciones, cantidades, procedimientos, conteos, signos y operaciones por lo cual es importante desarrollarse de manera significativa en los estudiantes, siendo necesaria la aplicación de estrategias, así mismo, el acompañamiento por parte del docente en el proceso de comprensión, también de la creación de espacios que permitan la practica por parte de los estudiantes para conseguir el aprendizaje significativo.

Operaciones Básicas

Las operaciones básicas son aquellos procesos que permiten la obtención de nuevas cifras a partir de datos base con la aplicación de determinado signo que indica una operación, como lo define, (Torres M., 2021),

> Las operaciones básicas son un conjunto de básicas reglas, permitiendo a partir de diversos datos la obtención de diferentes datos nuevos, a los cuales se les atribuye el nombre de resultados. En el área de las matemáticas se usan cuatro operaciones básicas, suma o adición, resta o sustracción, multiplicación y división. (p.4)

Es decir, las operaciones básicas permiten la realización de procedimientos para la obtención de resultados, facilitando la vida cotidiana en diferentes aspectos.

Cuando se escucha la palabra matemáticas en los inicios de la vida escolar se hace referencia a números y operaciones básicas, señaladas por (Martínez y Arellano, 2011)

como “aprender matemáticas está relacionado con “saber hacer operaciones básicas” (suma, resta, multiplicación y división) y “trabajar” con números (hacer cuentas)” (p.3)

Son 4 el conjunto que conforma las operaciones básicas, las cuales facilitan la vida cotidiana del ser humano, por lo cual es importante dominar la parte conceptual y procedimental de estas, así mismo, la rapidez y posibilidad de realizar cálculos mentales.

Al referirse a las matemáticas hacemos alusión a un conjunto de números, signos, resultados, estos parten de un tema fundamental como son las operaciones básicas (Gómez A., 2021)

> En la educación primaria se debe desarrollar este tema sobre todo por la importancia de este para la vida cotidiana, el desenvolvimiento en el ámbito laboral y futuro, el aprendizaje de las operaciones básicas está basado en un proceso que para lograr su dominio se presentara muchos errores y dificultades por eso con harás de facilitar la comprensión de este se debe aplicar diferentes estrategias. (p.4)

Las operaciones básicas permiten la facilidad de enseñar este tema de manera dinámica generando en el estudiante interés por participar y así poder obtener aprendizaje significativo debido a que es importante dominar este tema a cabalidad para la facilidad de la vida cotidiana.

Las operaciones básicas en primaria son consideradas como tema fundamental de las matemáticas siendo este el que permitirá la comprensión y realización de diversos temas que derivan del mismo, por eso es tan importante su dominio, por lo cual en esta investigación se aplicó una propuesta que mediante la aplicación de diversas estrategias didácticas fortaleció el aprendizaje de las operaciones básicas en niños de tercer grado, así

como el interés por aprender, participar, desenvolverse y la capacidad de pensar de manera lógica para la solución del problema.

Suma o adicción. La suma es la acción de unir, agregar dos cantidades que permitirán formar una nueva cantidad, esta operación básica según (Méndez, 2006) "La adición es una operación que tiene por objeto reunir dos números llamados sumandos, en uno solo llamado suma" (p.18). Esta operación básica se basa en la manera simplificada de unir dos cantidades en una sola, representada por el signo (+)

La suma es la primera operación básica que se enseña en educación primaria, definida por (Balderas, 2018) como "La adición es una función matemática asociada a la unión de conjuntos disjuntos. El resultado de esta operación suma o total es la cardinalidad del conjunto resultante" (p.13). La suma es la operación en la cual se agrega a una cifra otra cantidad que dará un resultado final denominado total.

La suma o adicción es considerada la primera operación básica que se debe enseñar a los estudiantes de primaria debido a que el procedimiento para la solución es considerado uno de los más sencillos de realizar, sin embargo, se debe tener en cuenta el orden de los números en ambas cifras, así como se debe empezar a solucionar de izquierda a derecha.

Resta o sustracción. La resta es considerada la operación básica inversa de la suma debido a su proceso, (Balderas, 2018) "La resta o sustracción es una de las cuatro operaciones básicas de la aritmética; se trata de una operación de descomposición que consiste en, dada cierta cantidad, eliminar una parte de ella, y el resultado se conoce como diferencia" (p.13). Esta operación básica consiste en la eliminación de una parte de la cantidad inicial, dando como resultado una nueva cantidad, esta operación es fundamental al momento de pagar un saldo evitando recibir más o menos plata de la indicada.

La resta o sustracción se trata de remover una segunda cantidad a la cantidad inicial como lo define (Martínez L., 2019)

> La resta también conocida bajo diferentes nombres como sustracción, quitar, menos que y representada por el signo menos (-), esta acción consiste en la eliminación de objetos es decir quitarle cierta cantidad a un conjunto inicial, sin embargo, los estudiantes deben identificar los diferentes términos relacionados a esta operación (p.32)

De lo manifestado por el autor, se establece que la resta consiste en el proceso de restar a una cantidad inicial, la parte indicada en el sustrayendo la cual generalmente es una cantidad menor a la inicial, permitiendo esta operación un mayor desenvolvimiento en la vida cotidiana.

Esta operación básica es conocida como la inversa de la adición permitiendo comprobar que el proceso realizado es correcto, con el fin de identificar si hay un error en el procedimiento, si los números están bien posicionados, se puede realizar de manera escrita o mental, siempre y cuando se tenga dominio del tema. Por lo cual es necesario enseñar desde los primeros inicios en la vida educativa este tema, en especial mediante estrategias didácticas que permitan aprendizaje significativo en los estudiantes como se realizó en la propuesta de esta investigación.

La multiplicación. Hace parte del conjunto que conforman las 4 operaciones básicas, generalmente es considerada la tercera operación que se enseña, la cual consiste en encontrar un resultado tras sumar tantas veces un numero como otro lo indique, para (Puchaicela, 2018), “La multiplicación: Es una operación que consiste en sumar un número tantas veces como indica otro número”. (p.22), la multiplicación es la forma simplificada de

sumar debido a que se desear saber el valor total del mismo producto tantas veces como se indique.

El conjunto de operaciones básicas tiene un orden para ser enseñado, empezando por la suma, seguidamente la resta y después la multiplicación debido a la relación existente entre esta última con la suma, como se puede deducir de lo manifestado por (Pallchisaca, 2016),

> La multiplicación está constituida por tres elementos básicos, terminológicamente se conoce como multiplicado al número que determina la cantidad que se debe sumar, el multiplicador es el número que señala cuantas veces se debe sumar y el resultado o producto es el número final obtenido tras la aplicación del proceso. (p.22)

De lo anterior, se puede establecer que para trabajar la multiplicación en el área de matemáticas es necesario verificar que los estudiantes tienen un buen manejo de la suma debido a la estrecha relación que existe entre estas dos operaciones básicas.

La multiplicación al igual que en la suma el orden de los factores no altera el producto, aunque la multiplicación es una forma abreviada de sumar, por lo cual se dice que existe una relación estrecha entre las operaciones anteriormente mencionadas, para obtener un aprendizaje significativo en los estudiantes en relación con el tema, se debe aplicar estrategias didácticas que permitan lograr este en los niños, siendo un tema de vital importancia para la cotidianidad de las personas.

La división. La división es considerada la inversa de la multiplicación debido a que a través de esta se puede comprobar la veracidad del proceso realizado, (Puchaicela, 2018), señala “La división: Es una operación aritmética de descomposición que consiste en averiguar cuántas veces un número (divisor) está contenido en otro número (dividendo)”

(p.22). Es decir, esta operación se encarga de repartir equitativamente una cantidad entre varias partes, dependiendo de las partes de este procedimiento su reparto puede ser en totalidad o puede quedar un resto.

La última operación básica que conforma este grupo es denominada división la cual consiste en distribuir, repartir, compartir una cantidad, como lo señala (Fernández, 2014),

> La división consiste en un reparto de manera equitativo. Para esto se debe iniciar desde una cantidad base conocida como dividiendo la cual será distribuido de manera equilibrada dentro de un numero denominado divisor, que dará como resultado un numero en el cociente que equivale al valor del reparto (p.4)

La división es dar partes iguales de lo que se tiene entre varias personas, un sinónimo de esta acción es repartir el cual es muy conocido cuando se hace alusión a esta operación básica.

La división es considerada por los educandos como una de las operaciones básicas con mayor complejidad, generalmente esto se debe al no dominio del tema, así mismo, a la apatía que presentan ante el área, por lo cual se considera que la enseñanza de este se deba a la practica en conjunto con la aplicación de diversas estrategias didácticas que permitan el apropiamiento del tema.

Marco Conceptual

Todas las palabras que se conocen tienen un significado, algunos de estos se deben adaptar al contexto en el cual se está hablando, por esto para tener claridad acerca de los temas que se están trabajando en esta investigación a continuación se encontraran las definiciones correspondientes.

Estrategias Didácticas

Para (Sisalema, 2015), señala

> La estrategia didáctica es la planificación del proceso de aprendizaje y enseñanza, para esta el docente debe seleccionar las actividades y técnicas pertinentes que le permitan alcanzar los objetivos propuestos y las decisiones tendrá que tomarlas de manera reflexiva y consciente (p.23).

Aprendizaje

El autor (Edel, 2004), manifiesta que "es el proceso por el cual una persona es entrenada para dar una solución a situaciones; tal mecanismo va desde la adquisición de datos hasta la forma más compleja de recopilar y organizar la información" (p.4).

Matemáticas

Las matemáticas las define (Sarmiento, 2004), de la siguiente manera, "Las Matemáticas constituyen un lenguaje formal, una ciencia no acabada que favorece una visión de la realidad objetiva y que requiere del aprendiz el desarrollo de un pensamiento abstracto y de la objetificación de las ideas abstractas" (p.124).

Operaciones Básicas

Las operaciones básicas es un conjunto de 4 procesos, para (Sisalema, 2015), "Las Operaciones Básicas son el conjunto de procedimientos aritméticos que nos permitirán resolver problemas matemáticos, en los que estén involucradas cantidades numéricas y/o variables con una precisión determinada" (p.45).

Suma o Adición. La adición, según (Godino, Font y Wilhelmi, 2006), consiste en "Sumar es reunir, juntar, añadir, aumentar, incrementar…" Para sumar se colocan los

sumandos uno debajo del otro haciendo coincidir en columna las unidades con las unidades, las decenas con las decenas, etc. (p.142).

Resta o Sustracción. La sustracción definida por (Godino Font y Wilhelmi, 2006), es la acción de "Restar es quitar, separar, disminuir, comparar, etc." Para restar dos números se coloca el minuendo y debajo el sustraendo, haciendo coincidir en columna las unidades con las unidades, las decenas con las decenas, etc." (p.148).

Multiplicación. La multiplicación explicada por (Cardona, Carvajal y Londoño, 2016), es "La multiplicación es una suma abreviada, porque consiste en sumar un número varias veces" "Los términos de la multiplicación se llaman multiplicandos, multiplicadores y el producto" (p.26).

División. La división matemática es definida por (Cid, Godino y Batanero, 2003), mencionando que "En la división entera, dados dos números, el dividendo y el divisor, obtenemos como resultado otros dos números, el cociente y el resto" (p. 271).

Bases Legales

Constitución Política de Colombia

En el mundo existe desde 1991 un libro conocido bajo el nombre de Constitución Política de Colombia, en el cual se encuentran aprobadas diversas leyes, normas y artículos que permiten la protección, preservación y cuidado de todo elemento o cuerpo existente dentro del planeta Tierra. Del mismo modo, los seres humanos se encuentran protegidos legalmente por diferentes normativas en diversos ámbitos como el estudiantil, laboral, salud, privación de la libertad (secuestro, cárcel), maltrato psicológico, físico y moral, también se encuentran presentes los derechos fundamentales como la vida, un nombre, familia, nacionalidad, cultura, libre expresión. Sin embargo, muchas de las normativas no

son cumplidas a cabalidad por los entes o personas encargadas, sea por desconocimiento de las medidas, falta de recursos o algún motivo de cualquier otra índole. A continuación, se mencionará diversas normativas que rigen la educación.

Título II Capítulo 1. Denominado estructura del servicio educativo, la Educación formal, la define como todo conocimiento que se enseñe dentro de un establecimiento educativo, el cual este conformado por grados o niveles consecutivos como lo es el preescolar, la educación básica y la educación media, todas englobadas bajo el objeto de desarrollar habilidades, aptitudes y conocimientos que permitan su desarrollo de forma permanente, y el objetivo de formar la capacidad de asumir responsabilidades, una sólida ética y moral, la práctica del respeto, personas solidarias, orientarlos de manera educativa, profesional, laboral, entre otras.

Título II Capítulo 2. Corresponde a de los derechos sociales, económicos y culturales. Es en el artículo 44 el cual especifica los derechos fundamentales de los niños, entre los cuales prima la vida, protección en contra de abandono, violencias, explotación laboral, salud, educación y otros, seguidamente el artículo 55 menciona la importancia del deporte y la recreación en la educación, además, en el artículo 64 se establece que el Estado es el encargado de mejorar el ingreso y calidad de vida de los campesinos por lo cual debe promover el acceso a la educación, seguridad social, entre otros.

Aunque, en otros artículos se ha mencionado la educación, es en el Art 67 el cual establece a la educación como un derecho de toda persona, el cual cuenta con una función social que es el acceso al conocimiento, la ciencia, técnica y la cultura, además, se encuentra establecido que el Estado, la familia y la sociedad serán las personas encargadas de la educación del menor, la cual se determina obligatoria en las edades comprendidas de

5-15 años, pasando por lo mínimo reglamentario (un año de preescolar y nueve de educación básica), por todo lo mencionado anteriormente es necesario tener presente que la educación es gratuita en las instituciones del Estado con el fin de que ningún niño sin importar su condición económica, física, motora, el contexto, o cualquier otro aspecto, se quede sin estudiar. Además, entre las labores del Estado se encuentra presente el monitoreo a la educación con la finalidad de que sea cumplida a cabalidad, siendo de calidad y cumpliendo con un adecuado cubrimiento del servicio.

Ley 115 de 1994 o Ley General de la Educación. Por otra parte, la Ley 115 del 8 de febrero de 1994 señala la educación como proceso de formación permanente, cultural, social basada en un concepto íntegro de la persona humana, de sus derechos y deberes. Así mismo, esta Ley marca las normas bajo las cuales se regula el Servicio Público de la Educación fundamentada en la Constitución Política y el derecho a la educación de toda persona, la libertad de enseñanza, aprendizaje e investigación. Seguidamente, en el artículo 2 el servicio educativo es el conjunto de normas jurídicas, programas curriculares, tipos de educación, los establecimientos educativos, recursos humanos, metodológicos, entre otros, que permiten la articulación en procesos y estructuras para alcanzar los objetivos presentados en la educación, la prestación del servicio será brindada por el Estado en sus instituciones educativas, sin embargo, es función del mismo, junto con la sociedad y la familia de brindar y velar por la calidad y el cubrimiento del servicio, como lo establece el artículo 3 y 4 de la presente Ley en mención.

Ahora bien, la educación tiene diversos fines, entre los cuales se resalta, el total desarrollo de la personalidad, la formación en el respeto a la paz, la vida, a la cultura nacional, la historia y los demás derechos, el acceso al conocimiento, ciencia, la

investigación y el estímulo a la creación artística. También, el desarrollo de la capacidad de analizar, criticar y reflexionar.

Sección tercera. Hace referencia a la educación básica correspondiente a nueve grados (educación primaria y secundaria) regidos por el currículo el cual está conformado por las áreas fundamentales de conocimiento y de la actividad humana, entre sus objetivos de educación primaria se encuentra la formación de valores fundamentales, el deseo de saber, el espíritu crítico, el desarrollo de habilidades comunicativas de la lengua castellana y de conocimientos en el área de matemáticas necesarios para utilizar las operaciones simples de cálculo y procedimientos lógicos, así como la capacidad de solucionar problemas que impliquen los conocimientos. En el artículo 23 menciona las áreas obligatorias y fundamentales del conocimiento y formación que se deben ofrecer según el currículo y el Proyecto Educativo Institucional (PEI), entre ellas se encuentran las ciencias (naturales, sociales), educación (artística, ética, física, religiosa), humanidades (lengua castellana e idiomas extranjeros) matemáticas y tecnología.

Por su parte, en el decreto 1290 el artículo 12 manifiesta que, con el fin de brindar un mejor desarrollo en el proceso formativo, el estudiante tiene derecho a conocer el sistema de evaluación, conocer los resultados de los procesos evaluativos, recibir asesoría y acompañamiento por parte de los docentes con el fin de mejorar sus debilidades, así como el derecho a ser evaluado de manera íntegra en los diversos aspectos como el académico, personal y social.

Mientras tanto, en el decreto 1860 de 1994 en su artículo 35 para el desarrollo de una asignatura es deber del docente la utilización de estrategias y métodos pedagógicos en el que se encuentren inmersos la exposición, observación, práctica, y demás elementos que

contribuyen al mejoramiento en el desarrollo cognitivo y una formación de la calidad respecto a la capacidad crítica, reflexiva y analítica del estudiante.

Propuesta ¡Jugando y Divirtiéndome, Aprendiendo las Matemáticas, ¡Estoy!

Mediante esta propuesta se implementará estrategias didácticas como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y aprendizaje colaborativo a través de juegos, para el fortalecimiento de la problemática presentada en los estudiantes de tercer grado de primaria con relación a las operaciones básicas, debido a que se ha observado las falencias respecto a la solución de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones.

La finalidad al utilizar el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como estrategia didáctica es plantearle al estudiante problemas propios de la vida cotidiana y darles el tiempo y la libertad que necesiten para la comprobación de las diversas formas de darle solución a la situación, generando así la capacidad en los educandos de ser investigadores autónomos de su propio conocimiento al tener que realizar una búsqueda y análisis de la opción más pertinente para dar una respuesta, esta estrategia también permite la oportunidad de generar un debate en el aula de clases sobre las múltiples formas de solucionar un problema, cuál es la más eficaz y pertinente, al realizar aprendizaje colaborativo permite que se genere el espíritu de solidaridad y ayuda entre pares con el fin de generar aprendizaje significativo.

Fundamentación Teórica

Para la enseñanza de las matemáticas se implementó diversas estrategias didácticas entre las cuales se encuentra el juego, mediante esta se puede trabajar diversos aprendizajes como el colaborativo, el aprendizaje basado en problemas y al unir lo mencionado anteriormente se logra el aprendizaje significativo, por lo cual a continuación se definirá cada término con el fin de obtener mayor claridad respecto a la propuesta.

Estrategias Didácticas

Las estrategias didácticas consisten en la elaboración por parte del educador de procedimientos o actividades de manera formalizada y orientada a la adquisición de objetivos específicos establecidos previamente y la toma de decisiones respecto a la técnica más pertinente para alcanzar su fin, para (Melquiades, 2014),

> Las estrategias didácticas son usadas para conseguir un fin dentro de un aula de clases, realizando una serie de técnicas que permitirán conseguir lo propuesto anteriormente, así mismo es la forma más pertinente de alcanzar los objetivos planteados al inicio de una situación que necesite de ella para obtener un buen resultado. (p.46)

En otras palabras, las estrategias didácticas serán la herramienta mediante la cual la educadora en formación logrará fortalecer el aprendizaje de las matemáticas, específicamente las operaciones básicas.

La estrategia didáctica es un proceso de planificación mediante el cual se busca, analiza y selecciona la actividad más pertinente para lograr el objetivo propuesto, como lo menciona (Mansilla & Beltrán, 2013), “Las estrategias didácticas se conciben como estructuras de actividad en las que se hacen reales los objetivos y contenidos” (p.29). De acuerdo con lo anterior, la estrategia didáctica es el puente mediante el cual se alcanza una meta a través del uso de diversos juegos o actividades educativas.

Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

La educación avanza con el pasar de los años, lo que significa que el docente debe ir de la mano con ella, por lo cual el método tradicional debe ser erradicado y aplicar nuevas estrategias y metodologías en el aula que permitan el aprendizaje en los niños, siendo una

alternativa favorable el Aprendizaje Basado en Problemas como lo manifiesta (Cera & Morales, 2022),

> En un aula educativa el Aprendizaje Basado en Problemas consiste en enfrentar a los estudiantes a problemas que parten de la realidad, facilitando estrategias para la adquisición de datos o información en conjunto con diversas alternativas mediante las cuales se pueda resolver el problema (p.29).

El ABP permite desarrollar en los educandos el espíritu investigativo debido a que es el niño será el encargado de buscar las diferentes alternativas para dar respuesta a la situación, realizando un análisis de cuál proceso y operación es la más pertinente, permitiendo fortalecer la autonomía, el compañerismo y el pensamiento lógico-numérico.

Juego

Cuando el ser humano es niño, la mayoría de los conocimientos los aprende de manera consciente o inconsciente a través del juego, como lo manifiesta (Arija, 2021), “El juego es una actividad natural y espontánea del niño que fomenta la adquisición de aprendizajes, siendo un instrumento esencial en el día a día del aula para investigar, explorar, manipular y experimentar, facilitando el desarrollo integral del niño” (p.2). En otras palabras, la aplicación del juego en el campo educativo permite la adquisición de manera más dinámica, fácil y significativa de los conocimientos matemáticos debido a que el niño se convierte en un actor activo en la búsqueda de este.

El juego es considerado como una actividad mental o recreativa en la que participan de la competencia dos o más personas bajo unas reglas o medidas especiales, tal como lo define (Huizinga, 1972),

> El juego es una actividad u ocupación libre, desarrollada dentro de algunos límites de tiempo y espacio previamente determinados, cumpliendo con reglas de carácter obligatorias, aunque con libertad de ser aceptadas, acción que tiene un fin en sí misma, junto con sentimientos de alegría y tensión (pp.45-46)

Es decir, existen diversos tipos de juegos de rol, de mesa, tradicionales, entre otros, algunos contienen reglas modificables según el contexto o los participantes, pero con un fin en particular obtener aprendizaje a través del juego.

Tipos de juego. El juego es considerado como toda actividad que genera placer, diversión y conocimiento, esta es innata, voluntaria, libre, desarrollada en un espacio y tiempo establecido, favorece el desarrollo integral del niño y la socialización, sin embargo, dentro del juego se encuentran diversos tipos como es manifestado en (Education, 2018),

> El juego cognitivo se basa en las capacidades intelectuales que el niño desarrolla, dentro de este se encuentran algunos derivados como el juego de manipulación y construcción en el cual se estimula la atención y concentración, además, se encuentra el juego de memoria y atención, donde es pieza fundamental la observación y concentración, por último, el juego imaginativo en donde se fomenta la capacidad de representar situaciones o problemas que se le planteen y darle soluciones a los mismos. (p.9)

Es decir, que mediante el contacto de los niños con el material se fortalece su capacidad mental y gracias al planteamiento de problemas se desarrolla la habilidad para solucionar problemas mediante la lógica y la apropiación de estos.

El juego puede desarrollarse dentro o fuera del aula, siendo individual, en pareja o grupo de manera individual o social, como lo define (Education, 2018),

> El juego social es llevado a cabo, en grupo en el que se fomenta las relaciones sociales, la integración de los individuos y la socialización, en estos se evidencian el juego simbólico constando de hacer realidad situaciones que involucren a otras personas que no se encuentran presentes, también está inmerso el juego de reglas en el cual se estipula una serie de normas e instrucciones que deben ser manifestadas a los jugadores de manera clara para que sean respetadas y de conocimiento general para que no incurran en faltas y puedan culminar el mismo, para finalizar, hace presencia en este grupo el juego cooperativo, en donde jugar en grupo es indispensable para alcanzar la meta (p.10)

En conclusión, el juego social permite el trabajo colaborativo entre pares, espacios adecuados para la interacción, la capacidad de llevar a la realidad situaciones abstractas o que no lo involucren directamente, en cuanto al juego reglado es el establecimiento de indicaciones con el fin de llevar a cabo la actividad de manera ordenada y así conseguir un resultado favorable sea en un espacio abierto o cerrado.

Operaciones básicas

Sumar, restar, multiplicar y dividir, en compañía de los números, son los temas base de las matemáticas que conforman las operaciones permitiendo el desenvolvimiento del ser humano en la sociedad, como lo menciona (García & Lizarazo, 2021)

En las matemáticas se encuentran presentes las operaciones básicas, siendo estas fundamentales para aprender a desenvolverse en el área matemática y a vivir en la vida cotidiana debido a la realización de diferentes ejercicios diarios en los cuales se aplique sumar, restar, multiplicar o dividir cantidades. Siendo una operación matemática, la acción de convertir un factor en otro como resultado final (p.12).

En síntesis, es fundamental la adquisición de manera clara sobre los procedimientos para la aplicación de las operaciones básicas debido a que facilita el diario vivir, fortalece el pensamiento lógico, numérico, así como la rapidez mental para la realización de cálculos.

Las operaciones básicas matemáticas son cuatro: la suma, resta, multiplicación y división, por medio de estas se facilita la resolución de problemas en donde se involucren los números, caracterizando el dominio de estas como parte fundamental en la vida escolar y cotidiana (Intriago, 2021), “El dominio de las operaciones básicas es fundamental, ya que nos posibilita hacer frente a diferentes situaciones de nuestra vida cotidiana facultándonos para ser lógicos y razonar de una manera más acertada” (p.3)

Es decir, las operaciones básicas fortalecen la realización de cálculos mentales y lógicos con el fin de facilitar la vida cotidiana, siendo necesaria la adquisición clara de estos procesos y su aprendizaje, por este motivo se aplicarán algunos juegos que involucran las operaciones básicas con el fin de fortalecer los conocimientos sobre el tema.

Descripción de las Actividades

Actividad 1 Evaluación Diagnóstica.

Para iniciar esta actividad evaluativa se comentará a los estudiantes las reglas, empezando por el silencio, la distribución dentro del salón de clases y la disciplina, luego se procede a hacer entrega de una hoja la cual consta de 12 preguntas que permitirán clasificar el nivel de conocimiento de los estudiantes ante las operaciones básicas tanto en su parte conceptual como procedimental, la aplicación de esta evaluación será en un tiempo estimado de 45 minutos para terminar con la recolección de las hojas.

Actividad 2 Si aciertas Avanzas

Primeramente se dividirá el grupo en 6 subgrupos a los cuales se les indicara que deben sentarse en el piso alrededor del juego conocido como Oca el cual consiste en un tablero en forma de caracol empezando en la casilla con el nombre de (INICIO), luego consecutivamente del (1-18) y culminando en la casilla de (META), cada casilla le corresponde una tarjeta la cual puede obtener un problema matemático de suma o resta asociado a situaciones que se presentan en la vida cotidiana, el cual todos los niños deberán solucionar en el cuaderno, pero solo el grupo que tiro el dado podrá dar la respuesta y para esto tendrá que alzar la mano, así mismo, en las tarjetas se encontraran algunos premios que consiste en avanzar tantas casillas según se indique o el castigo que sería retroceder tantos lugares como se le indique.

Luego, se ubicará cada ficha de parques con un color diferente alusivo al grupo en el punto de inicio, luego un representante de cada equipo deberá lanzar el dado quien obtenga el número mayor iniciará el juego y seguidamente el grupo a mano derecha, el grupo ganador será el primero que logre llegar a la casilla final o de meta.

Actividad 3 Resultados a Buscar

Para el desarrollo de esta estrategia a cada niño se le hará la entrega de 25 frijoles y un cartón con la misma cantidad de números aleatorios distribuidos en 5 filas y 5 columnas, la educadora en formación tendrá dentro de una caja diversas tarjetas que contienen sumas y restas; las cuales a medida que vaya sacando los educandos deben ir resolviendo en el cuaderno y el resultado lo buscaran en el cartón si lo encuentran le colocarán un frijol encima para taparlo hasta tener, cartón lleno, cruz, o según la forma en que indique la maestra en formación para ganar, quien logre completar el cartón según la instrucción dada

deberá alzar la mano y decir ¡Bingo!, así la docente podrá verificar las operaciones y anunciar el ganador.

Actividad 4 Ordena, Resuelve y Gana.

Esta actividad consiste en dividir al grupo en varios subgrupos según sea necesario, cada equipo deberá sentarse en el piso formando un círculo, después, a cada grupo se le hará la entrega de varias fichas en forma de dominó entre las cuales se les indicara cuál corresponde a la inicial y así solucionar la operación matemática (suma, resta, multiplicación, división) de cada ficha en el cuaderno para luego buscar la ficha que contiene el resultado y la siguiente operación, esta acción la repetirán tantas veces como sea necesario hasta quedar sin fichas. Gana el equipo que primero logre resolver todas las operaciones correctamente.

Actividad 5 Todos a Pescar

Con el fin de iniciar este juego sobre el escritorio de la docente estará ubicado una taza que contiene varias siluetas de pescados en donde, por un lado, tendrá un cierre mágico, en la otra cara una operación (suma, resta, multiplicación o división), se seleccionara un estudiante por fila el cual deberá situarse frente a la taza colocarse una balaca en su cabeza de la cual desprende una tira que en su punto contiene cierre mágico con ayuda de esta deberá atrapar un pescado resolver en el tablero la operación que este presenta, mientras que sus compañeros irán solucionando en su cuaderno, si la respuesta es correcta se le dará un punto a la fila, de ser errónea la solución se rectificará de manera general y se perderá el punto. Ganará la fila que más operaciones haya logrado.

Actividad 6 Concéntrate y el Resultado Descubrirás.

Para empezar, se pegará en el tablero con cinta 40 tarjetas de diferentes colores, de las cuales 20 se pegarán en la parte izquierda, estas contienen las operaciones básicas y en la parte derecha se pegarán los resultados. Por fila un integrante deberá pasar al tablero y voltear una tarjeta que contenga una operación, todo el salón tendrá que resolverla en su cuaderno, pero solo el integrante podrá voltear una ficha de la parte derecha con el fin de buscar el resultado que corresponda a la operación seleccionada, en caso de que las tarjetas no concuerden operación con resultado deberán volver a dejarlas en su lugar y dar paso a la siguiente fila, esta acción se repetirá tantas veces hasta no quedar ninguna tarjeta.

Ganará el equipo que más operaciones haya encontrado.

Actividad 7 ¿Dónde Está el Tesoro?

Para llevar a cabo esta actividad la educadora en formación ubicará 10 pistas escondidas en todos los espacios del salón, dentro de cada pista encontrarán una operación básica matemática la cual los estudiantes deberán solucionar en el cuaderno si desean avanzar a la siguiente pista y así con ayuda de todos poder encontrar el tesoro.

Actividad 8 Acierta el Precio

Para este juego en el tablero habrán pegado las siluetas de algunos alimentos y su respectivo precio

Banano: 750 pesos	Pollo:7.000 pesos
Manzana:950 pesos	Carne:15.000 pesos
Fresa:400 pesos	Arroz:3.800 pesos
Naranja:700 pesos	Pasta 4.200 pesos

Con los precios anteriormente mencionados se plantearon diversas situaciones problemas para resolver de manera general en el aula, algunos de ellos serán:

Si un almuerzo con pollo, pasta y juego de fresa quieren hacer ¿Cuánto deben pagar en la tienda?

Isabela, Juan y Lucia quieren comprar un kilo de manzana ¿Cuánto deben pagar cada uno?

Gana el jugador que más problemas acierte.

Plan de Acción

OBJETIVOS	ACTIVIDAD	ACCIONES-CONTENIDO	RECURSOS	RESPONSABLE	FECHA TIEMPO
Reconocer los saberes previos, conceptuales y procedimentales de las operaciones básicas.	Evaluación diagnóstica.	-Solucionar preguntas abiertas y situaciones problemas matemáticos. -Concentración. -Atención. -Comprensión.	-Hoja evaluativa -Lápiz.	María Yanelly Villamizar Cáceres	27 de abril de 2023 45 minutos
Fortalecer los conocimientos sobre la suma y resta a través de juegos.	Actividad lúdica “Si aciertas avanzas” (oca) dirigida a los estudiantes para el trabajo de las operaciones básicas.	-Solucionar operaciones básicas. -Trabajo en equipo.	-Fichas -Dado. -Cuaderno. -Lápiz -Tablero, Oca.	María Yanelly Villamizar Cáceres	04 de mayo de 2023 40 minutos
	Juego “Resultados a buscar” (Bingo) permitiendo que los estudiantes se diviertan mientras afianzan sus conocimientos	-Solucionar operaciones básicas. -Concentración.	-Cartón de Bingo. -Caja -Tarjetas. -Frijoles. -Cuaderno. -Lápiz.	María Yanelly Villamizar Cáceres	04 de mayo de 2023 30 minutos
Promover el trabajo en equipo mediante la solución de las	Juego “Ordena, resuelve y gana (Domino) en el cual los educandos	-Solucionar operaciones básicas. -Concentración.	-Fichas. -Cuaderno. -Lápiz.	María Yanelly Villamizar Cáceres	11 de mayo de 2023 40 minutos

operaciones básicas.	deberán trabajar en equipo y escuchar.	-Orden. -Trabajo en equipo.			
	Juego “Todos a pescar” en donde la concentración, puntería y paciencia, que el niño tenga será vital para el desarrollo de esta actividad.	-Paciencia. -Precisión. -Concentración. -Solucionar operaciones básicas.	-Cuaderno. -Silueta de pescados. -Taza. -Balaca. -Cierre mágico. -Lápiz. -Cuaderno. -Tablero. -Marcador.	María Yanelly Villamizar Cáceres	11 de mayo de 2023 20 minutos
Estimular la capacidad cognitiva y la resolución de operaciones matemáticas.	Juego “Concéntrate y el resultado alcanzarás” (memoria) permitirá que el niño realice procesos que favorezcan su memoria y practique sus conocimientos.	-Concentración. -Retención fotográfica. -Paciencia. -Solucionar operaciones básicas.	-Cinta. -Tarjetas de colores. -Tablero. -marcadores	María Yanelly Villamizar Cáceres	18 de mayo de 2023 40 minutos
Potenciar el pensamiento numérico y resolución de problemas.	Juego “¿Dónde está el tesoro?”, en donde la agilidad, conocimiento y la búsqueda, serán	-Solucionar problemas de operaciones básicas. -Espíritu investigativo.	-Tesoro. -Pistas. -Cuaderno. -Lápiz.	María Yanelly Villamizar Cáceres	18 de mayo de 2023 20 minutos

	relevante para poder ganar.				
Evaluar el aprendizaje alcanzado por los estudiantes tras la aplicación de estrategias didácticas con relación a las operaciones básicas.	Juego “La tienda” tendrán que resolver el problema que la maestra en formación plantee con base a los precios establecidos en el tablero para los productos en venta	-Solucionar problemas de operaciones básicas. -Concentración.	-Billetes didácticos. -Siluetas de productos de la canasta familiar -Precios en el tablero. -Cuaderno. -Lápiz	María Yanelly Villamizar Cáceres	19 de mayo. de 2023 40 minutos

Capítulo III:
Marco Metodológico

A continuación, se presentará la metodología la cual orienta las etapas en que esta investigación se desarrollará, presentando el enfoque, paradigma, método, escenario, informantes, técnicas e instrumentos de recolección y otras características relevantes.

Enfoque Epistemológico

Esta investigación se realizó bajo el paradigma interpretativo, con un enfoque de tipo cualitativo por el cual se propone conocer y comprender el comportamiento o conductas de las personas, ocurrir la interacción entre sujeto y objeto, para (Hernández y otros, 2014)

> El enfoque cualitativo se guía por temas significativos de investigación, los estudios de este generan preguntas antes, durante o después de la recolección y análisis de los datos. Este enfoque va de lo particular a lo general, convirtiéndolo en un proceso flexible que consiste en aplicar las técnicas e instrumentos a cada persona individualmente, analizando la información, revisando los resultados y conclusiones. Está basado, en la recolección de datos no estandarizados, obtiene los puntos de vista de los participantes(pp.7-8).

Es decir, el enfoque cualitativo se desarrolla basado en la visión de la realidad de las personas, debido a que a cada sujeto de la investigación es aplicada las técnicas e instrumentos para la recolección de los datos, los cuales serán codificados y analizados, permitiendo obtener una conclusión, por lo anterior, en la presente investigación se trabajó bajo este enfoque cualitativo con la aplicación de la observación participante, diario de campo, la entrevista y la entrevista semiestructurada permitiendo la recolección y análisis de datos individualmente.

Así mismo, esta investigación está regida bajo el paradigma interpretativo a través de diferentes fuentes como entrevistas, observación, historias, recoge datos que permitirán dar a conocer su perspectiva ante un hecho, la cual será interpretada para la comprensión de este, señala (Santos, 2010),

> Su atención está centrada en los aspectos no observables ni medibles, creencias, interpretaciones, significado por parte de los informantes, realiza interpretación y evaluación sobre la realidad. Comprende que la realidad es dinámica y cambiante. (pp.5-6)

Es decir, el paradigma interpretativo permite trabajar en aspectos no medibles propios del sujeto, los cuales serán analizados, distribuidos, categorizados y evaluados con el fin de responder al fortalecimiento del aprendizaje de las matemáticas en especial de las operaciones básicas a través de estrategias didácticas en los estudiantes de 3°.

Método de Investigación

La investigación es la acción de recoger datos mediante pruebas, técnicas e instrumentos, en este caso se trabajaría bajo la implementación de un plan de acción el cual permite la intervención en el problema con el fin de aportar y ayudar a una posible mejora de este. En este método se tendrá presente la investigación acción pedagógica, considerada una variante de la investigación acción.

La investigación acción pedagógica, definida por (Gómez, 2006),

"Instrumento que permite al maestro comportarse como aprendiz de largo alcance, aprendiz de por vida, ya que le enseña cómo aprender a aprender, cómo comprender la estructura de su propia práctica y cómo transformar permanente y sistemáticamente su práctica pedagógica" (p.97).

En otras palabras, esta investigación ayuda al maestro a realizar un análisis de la práctica, del proceso de enseñanza, le permite estar constantemente informado de sus debilidades, falencias para transformarlas en fortalezas, demostrando que los educadores siempre estarán en constante aprendizaje. Es por lo que se aplicara una serie de estrategias didácticas en diferentes intervenciones con el fin de ayudar a una posible mejora del problema presentado en educación, especialmente en las matemáticas.

Así mismo, este autor plantea tres fases fundamentales y consecutivas para la práctica denominada deconstrucción, reconstrucción y validación de la efectividad de la práctica.

La deconstrucción es el proceso en el cual se desarma un objeto, en cuanto a la práctica es la acción de observar lo que está sucediendo y así seleccionar las metodologías, herramientas o técnicas que no están funcionando o mediante las cuales se presentan más dificultades en los niños para cambiarlas, como lo plantea (Restrepo, 2006)

> Es el proceso que va más allá de una autoevaluación de la práctica, cuya finalidad es el conocimiento, la comprensión de la estructura, las debilidades, fortalezas y teoría, en otras palabras, conformar un saber pedagógico que exponga la práctica. Considerando esta parte fundamental para proceder a su transformación (p.96).

Es decir, que para realizar un cambio de manera significativa en la práctica se debe observar, analizar y establecer los aspectos que dificultan el proceso para realizar las modificaciones necesarias para la obtención de mejores resultados, es por esto por lo que en esta fase de la investigación se aplicó la evaluación diagnostica, permitiendo trabajar sus resultados en base a lo definido por (Ander-Egg, 2003) en relación a la tabulación, orden yclasificación de los datos según ciertos criterios.

Para reconstruir se debe primero derrumbar, separar o dividir el objeto, situación o práctica entre lo que está funcionando y lo que definitivamente se debe cambiar, teniendo claro esto se procede a realizar los cambios necesarios que en conjunto con los elementos positivos ya previamente elegidos se logre una notable mejoría, como hace alusión (Restrepo,2006),

> Consiste en la construcción de una nueva práctica con mayor efectividad debido al conocimiento obtenido sobre las falencias de la práctica anterior, es decir, que es el momento de tomar todas las ideas y apoyarse en las teorías pedagógicas que están vigentes, no para su uso tal cual, sino para reformar la práctica con base en la anterior, pero con modificaciones que permitan la obtención de un saber práctico para el docente, un saber pedagógico funcional, subjetivo e individual (p. 97).

De lo anterior, se concluye que es el momento de la transformación debido a los datos recogidos en la fase anterior en conjunto con la información teórica permitirá la realización de las modificaciones necesarias para una eficacia más alta en la práctica, para esta fase se realizará las actividades presentadas en el plan de acción.

Luego de la deconstrucción y reconstrucción se debe realizar una validación de la efectividad que consiste en aplicar la nueva estrategia y realizar un análisis sobre la efectividad que esta posee, con base en (Restrepo, 2006), que plantea esta fase como

> Es el momento de comprobar la eficacia de la práctica por lo cual se debe anexar soportes o evidencias del funcionamiento de esta, en este caso una herramienta fundamental sería el diario de campo debido a que se puede adquirir conocimientos sobre las fortalezas, efectividad y los logros no cumplidos, para un reajuste de la práctica, la cual le permitirá realizar un análisis y al mismo tiempo una comparación

> del actuar antes y después de los cambios sobre la manera en que se comportan los estudiantes ante un nuevo planteamiento formativo o didáctico, el rendimiento académico de sus estudiantes, el mejoramiento de los educandos ante la comprensión e indagación de un tema (pp. 97-98)

En otras palabras, este punto consiste en verificar si los cambios realizados en la nueva práctica son los necesarios para conseguir mejores resultados, en esta última fase se realizará una evaluación que permita demostrar la incidencia de manera favorable de la propuesta.

Escenario de Investigación

El significado de escenario de investigación suele confundirse con la estructura arquitectónica del lugar, pero para (Taylor & Bogdan, 1987)

> El escenario de investigación es aquel en el cual el investigador tiene acceso de manera directa, genera confianza para sostener una buena relación con los informantes, permitiendo recoger datos que estén relacionados con los intereses de la investigación, por lo cual debe tener paciencia. (p.36)

El escenario de investigación es la relación directa, de manera armónica entre el investigador y el informante, que facilitara la información o datos sobre el objeto de estudio a trabajar.

Para el desarrollo de la presente investigación se tomó como referencia los estudiantes de clases del grado 3° perteneciente a la Institución Educativa Carlos Pérez Escalante.

Informantes Claves

Se le da esta denominación a toda aquella persona a través de la cual el investigador obtiene información de primera mano con relación a su investigación y el proceso que se lleva a cabo, como lo manifiesta, (Robledo, 2009),

> Son las personas que por medio de sus vivencias y la capacidad de familiarizarse con los demás participantes y el desarrollo en el campo se convierten en una pieza fundamental en la investigación convirtiéndose en fuente clave de información, permitiendo el acceso a nuevos escenarios y a otras personas. (p.9)

Es decir, que es el relato de las personas sobre los acontecimientos, sentimientos y emociones que vivieron y se presentaron en el desarrollo de la investigación.

Las actividades de la presente investigación fueron aplicadas a la totalidad de estudiantes del grado 3° de los cuales principalmente en cada una de las cuatro intervenciones se tomara 5 informantes claves diferentes para un total 20 entrevistas a los estudiantes cuyas edades oscilan entre 8-10 años, las preguntas realizadas tienen relación con las actividades desarrolladas en el aula con el fin de conocer si fueron de su agrado, aspectos a mejorar, entre otros, para la elección de los estudiantes se tiene como criterio los niños que demuestran complejidad para solucionar los problemas, manifiestan no saber cómo dar solución a los mismos, demuestren interés por participar en los trabajos colaborativos pero apatía en los individuales, el bajo rendimiento en el área y el interés por aprender.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

En investigación se pueden obtener diversos tipos de datos numéricos, descriptivos, cualidades, cantidades, entre otros, (Ander-Egg, 2003) señala que,

> Al terminar de recoger todos los datos, se obtiene un gran número de información la cual debe ser ordenada y clasificada según algunos criterios. En algunos casos son tabuladas, es decir contar y anotar el total obtenido para cada pregunta haciendo alusión a la parte cuantitativa, un caso diferente será ordenar el material, es decir todos los datos manifestados por los informantes sobre el tema estén en un mismo lugar lo que se considera cualitativo. (p.64)

En investigación se obtienen infinitud de datos, algunos de índole cualitativo o cuantitativo, debido a que según el tema es necesario aplicar algunas técnicas, instrumentos u otras herramientas que permitan recolectar la información necesaria para dar solución al tema de interés, lo esencial de esta es reconocer el tipo de información, ordenarla y clasificarla según sea necesario. Es por eso la aplicación de la prueba diagnóstica y los datos obtenidos a través de esta.

Para la recolección de los datos después de cada intervención fue necesario la utilización de diversas técnicas e instrumentos propios del enfoque como lo señala (Hernández, 2006),

> La recolección busca obtener los datos o información de las personas en su forma habitual de expresión, estas pueden obtenerse de manera individual o colectiva, la finalidad de esta acción es realizar el análisis y la comprensión, para dar solución a los interrogantes de la investigación. Son diversas las técnicas e instrumentos cualitativas que se pueden aplicar, entre ellas se encuentran la observación, entrevista, entre otros (pp. 396-397)

De lo anterior, se establece que las técnicas e instrumentos para la recolección de datos permiten la obtención de la información necesaria para aclarar o solucionar las dudas

que se presenten dentro de la investigación, algunas pueden ser aplicadas de manera directa e indirecta, verbal o escrita, así mismo, esta información se adquiere en el desarrollo de él o los participantes en su vida cotidiana, se debe tener presente está tal cual la brinden sin importar su dialecto o jerga al hablar y escribir.

Evaluación diagnóstica.

Una evaluación diagnóstica permite identificar el nivel de conocimiento que posee el estudiante sobre un tema para enseñar o fortalecer sus saberes, (De Navarra, 2008) señala

> La evaluación diagnóstica es aplicada a los estudiantes con el fin de conocer el nivel de saberes que presentan los estudiantes ante un tema, permitiendo al docente tomar decisiones sobre las actividades a implementar para fortalecer los procesos en que presentan dificultad, esta es fundamental aplicarla antes de empezar un tema y al finalizar el mismo, para una comparación sobre si existió mejoría o no en los estudiantes (pp. 13-14)

La evaluación diagnóstica da al educador una idea del conocimiento que tienen los educandos ante el tema a manejar, estableciendo en que parte del tema presenta más dificultad los estudiantes, permitiendo crear una serie de actividades con el fin de mejorar estos problemas.

Por lo anterior, la autora de la investigación aplico una evaluación diagnóstica antes de empezar con las intervenciones con el fin de identificar si los estudiantes presentaban falencias en la parte conceptual o procedimental acerca de las operaciones básicas, cuál se les dificultaba más, es así que desarrollaron una prueba de 12 preguntas alusivas a los conceptos de cada operación básica, a situaciones problemas que se pueden presentar en el diario vivir las cuales requerían de aplicar una o dos operaciones básicas para dar solución

y si tenían un correcto manejo al trabajar la suma, resta, multiplicación y división en un mismo punto.

A continuación, se definirán las técnicas con sus respectivos instrumentosimplementadas para el desarrollo de esta investigación.

Entrevista.

En algunas técnicas e instrumentos el investigado tiene una participación directa o indirecta, algunas tienen contacto verbal, otras son observadas y escritas, es por eso por lo que entre estas técnicas se encuentra presente la entrevista que es la acción de platicar con unapersona mediante un diálogo informal o conocido como diálogo coloquial, como lo define(Munarriz, 1992),

> Es la conversación que sostiene el investigador con el o los investigados con el fin de comprender mediante las propias palabras de los entrevistados las situaciones, perspectivas, problemas, experiencias, que ellos presenten respecto a la vida, esta técnica es utilizada como fuente de información en la investigación acción, empleándose en diversos momentos de la investigación y siendo procedimiento de situaciones como la búsqueda de información general, la indagación de datos para comprender sucesos presentados durante la observación. (p.112)

Es decir, la entrevista es una charla amena que sostiene el investigador con el o los informantes claves que permite la recolección de información a través de preguntas relacionadas con la investigación y el desarrollo de actividades realizadas en el escenario de investigación.

Entrevista Semiestructurada. La entrevista semiestructurada consiste en obtener datos acerca de un problema, de manera verbal mediante un careo con la persona que posee la información necesaria para solucionar la situación, como lo define (Munarriz, 1992),

> La entrevista semiestructurada, parte de la observación, se utiliza para recoger información necesaria para la investigación a través de una conversación entre el investigador y el entrevistado. El entrevistador debe mantener una guía que le permitirá tener en cuenta los temas relevantes, para la aplicación es necesario una grabación magnetofónica (pp.113-114)

En otras palabras, la entrevista es una conversación consiente, grabada y permitida, mediante la cual se obtiene información que permite conocer el punto de vista de los entrevistados, es por esto por lo que al final de cada intervención establecida en el plan de acciónse realizara una serie de preguntas a determinados informantes claves con relación a las estrategias didácticas aplicadas.

Observación Participante

Entre la investigación cualitativa se encuentra la observación participante en la cual el investigador puede ver los comportamientos de los estudiantes en el aula de manera grupal o individual con el fin de analizar si las estrategias implementadas son las más pertinentes, es por esto por lo que (Taylor & Bogdan, 1987), manifiesta que,

> La observación participante hace alusión a tres fases, las cuales son divididas como la relación social, es decir, conseguir que los participantes lo apoyen y acepten, después, se encuentra las estrategias, actividades o formas aplicadas con el fin de conseguir datos, por último, se encuentra el registro de los datos en notas de campo (p.50)

Es decir, a través de la implementación de esta técnica el investigador puede observar, analizar y tener una idea si es pertinente o no la actividad, el comportamiento de estos y llevar esos datos por escrito, en esta investigación esta técnica fue aplicada mediante la visualización de los informantes al realizar las estrategias didácticas establecidas en el plan de acción y llevar un registro detallado en los pertinentes diarios de campo después de cada intervención en el aula.

Diario de Campo. El diario de campo es una descripción detallada de todo lo observado y vivido en la investigación de manera minuciosa, clara y ordena con el fin de obtener información necesaria para la investigación como lo menciona (Huenupil, 2018),

> El diario de campo es el instrumento en el cual el investigador escribe lo que observa de forma detallada, ordenada, completa, mencionando los sucesos, describiendo las actividades y acontecimientos, analizando la relación entre el contexto, los objetos y las personas involucradas. (p.1)

En otras palabras, el diario de campo es un registro de las actividades y los comportamientos observados en los niños, de manera que se pueda encontrar información que en conjunto con otros datos obtenidos bajo otras herramientas permitan la comprensión del comportamiento. Es por esto por lo que en esta investigación para cada intervención se realizóun diario de campo detallado de lo observado por parte de los estudiantes al desarrollar las estrategias didácticas establecidas en el plan de acción.

Procedimiento de Análisis de los Datos

Con el fin de obtener una información detallada sobre los datos manifestados por los informantes claves, se hará uso del proceso de codificación recomendado como uno de los procedimientos para la investigación cualitativa, como lo define (Torres A., 1998),

> Para comprender el sentido de la realidad, el investigador debe involucrarse en el proceso de la obtención de la información, agruparla junto con los datos recogidos en otras herramientas, para luego poderla fraccionar en subconjuntos que facilitaran el análisis, esta agrupación es denominada “categorizar” y a cada unidad se le conoce como “categoría de análisis”. El investigador debe establecer categorías y unidad de análisis y códigos con el fin de facilitar el manejo de la información, estos pueden ser numéricos, alfabéticos o alfanuméricas, y, por último, proceder a la clasificación y agrupación de datos según sus atributos o propiedades en común (pp. 172-173-177)

En otras palabras, él procedimiento de análisis de datos consiste en condensar toda lainformación obtenida por el investigador en cada momento de interacción para realizar una descomposición de esta según sus cualidades.

En esta investigación se realizó este procedimiento con la información obtenida a través diversas técnicas e instrumentos como la entrevista, entrevista semiestructurada, observación participante, diario de campo. La cual se condensó en un cuadro estructurado en 4 columnas, empezando por el sujeto que son los 5 informantes claves seleccionados en cada intervención, seguidamente la unidad textual de análisis siendo esta la información brindada por los estudiantes, después el código establecido de manera alfanumérica con el fin de poder asociar la información obtenida y ser más fácil el proceso de la última columna denominada categoría la cual se estableció según la valoración que el investigador le dio a la información, al finalizar cada entrevista y para realizar una interpretación se complementara con la información plasmada en el diario de campo de las observaciones realizadas por el investigador en cada intervención.

Esta codificación fue aplicada en cada una de las fases de la investigación en relación con la propuesta, como lo es la fase diagnostica que consistió en la prueba diagnóstica, la fase de ejecución, tratándose de las entrevistas aplicadas en cada intervención según la ejecución de las estrategias didácticas y la fase de evaluación.

Cronograma

Actividades	Semanas													
	Marzo					Abril				Mayo				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5
Orientaciones trabajo de grado.														
Designación de tutor.														
Capítulo I														
Revisión del capítulo I														
Capítulo II														
Revisión del capítulo II														
Propuesta														
Diagnóstico														
Plan de acción														
Revisión														
Capítulo III														
Aplicación del diagnóstico.														
Revisión del capítulo III														
Aplicación del plan de acción.														
Capítulo IV.														

Gantt (1910)

Capítulo IV:
Análisis y Discusión

A continuación, se presentan a través de diversas fases los datos obtenidos mediantela puesta en práctica de la propuesta ¡Jugando y divirtiéndome, aprendiendo las matemáticas, estoy!, al finalizar cada fase se encontrará la discusión entre el análisis de la información recolectada frente a la teoría de cada categoría de estudio.

Fase Diagnóstica

Los datos presentados son los resultados que se obtuvieron mediante la aplicación de la evaluación diagnostica para determinar el nivel de aprendizaje en el tema de las operaciones básicas en el área de matemáticas de los estudiantes del grado tercero. Con el fin de generar una mejor comprensión de este análisis se prestará ítem por ítem en cuadros de datos los resultados obtenidos del grupo seleccionado con relación a esta.

A continuación, encontrarán 4 preguntas abiertas sobre matemáticas, las cuales deberán responder según los saberes adquiridos en años anteriores.

Tabla 1

Ítem 1. ¿Qué es la suma?

Sujeto	Unidad textual de análisis	Código	Categoría
1	la suma es para sumar números	C3	Valoración media
2	La suma es algo para aprender	C3	Valoración media
3	la suma es técnica para sumar número en un signo en x	B2	Valoración baja
4	una suma son de más y más cantidades Ejemplo 8 más 8 = dieciséis	A1	Valoración alta
5	es la cantidad que le da a un número de la respuesta	C3	Valoración media

Villamizar, (2023)

De la anterior gráfica, se puede observar que solo un estudiante tiene un concepto claro sobre la suma clasificándose en una valoración alta, en cuanto a tres compañeros son

situados en una valoración media debido a que tienen alguna idea relacionada con el tema y un último educando se encuentra en valoración baja por lo que su concepto no es claro sobre el tema. Por lo cual se puede evidenciar de manera notoria que hay una deficiencia en cuanto al concepto de la operación básica, suma o adición.

Tabla 2

Ítem 2. ¿Qué significa la resta?

Sujeto	Unidad textual de análisis	Código	Categoría
1	La resta es para quitar números	A1	Valoración alta
2	Siempre que necesite el resultado correcto	B2	Valoración baja
3	No respondió	B2	Valoración baja
4	Una resta es restarle cosas, por Ejemplo: 5-2= tres	A1	Valoración alta
5	Para quita le a un número una cifra de lo que da	A1	Valoración alta

Villamizar, (2023)

De la tabla anterior, se obtiene como resultado que más de dos estudiantes tienen un conocimiento claro sobre la pregunta, por lo cual se encuentran en una valoración alta a diferencia de una población minoritaria de estudiantes cuyos conceptos no se pueden relacionar con el tema o no dan respuesta al ítem. En conclusión, no todos los niños tienen un conocimiento claro del concepto de la resta o sustracción.

Tabla 3

Ítem 3. De un concepto sobre la multiplicación en matemáticas

Sujeto	Unidad textual de análisis	Código	Categoría
1	No respondió	B2	Valoración baja
2	Multiplicar es lo más importante del estudio	C3	Valoración media
3	Se multiplican números por las tablas de multiplicar	A1	Valoración alta
4	Multiplicación es 2 hasta el 10 por Ejemplo: 2x2= 4 10x9=90 9x9=81	C3	Valoración media

5	La multiplicación da la cifra de un número le da la respuesta	B2	Valoración baja

Villamizar, (2023)

La tabla anterior permite definir que la mayoría de los estudiantes tienen un conocimiento previo sobre el concepto de la multiplicación debido a que solo un estudiante es clasificado en valoración baja, sin embargo, esto no significa que tengan claro que es multiplicar o como es el proceso para dar solución a esta operación básica teniendo en cuenta que algunos alumnos tienen un concepto relacionado al tema, aunque no muy claro.

Tabla 4

Ítem 4. ¿Qué es división?

Sujeto	Unidad textual de análisis	Código	Categoría
1	Es para dividir o sea Dividir números	B2	Valoración baja
2	No respondió	B2	Valoración baja
3	No respondió	B2	Valoración baja
4	Es dividir igual que multiplicar	B2	Valoración baja
5	La división divide a los números y le da la respuesta	B2	Valoración baja

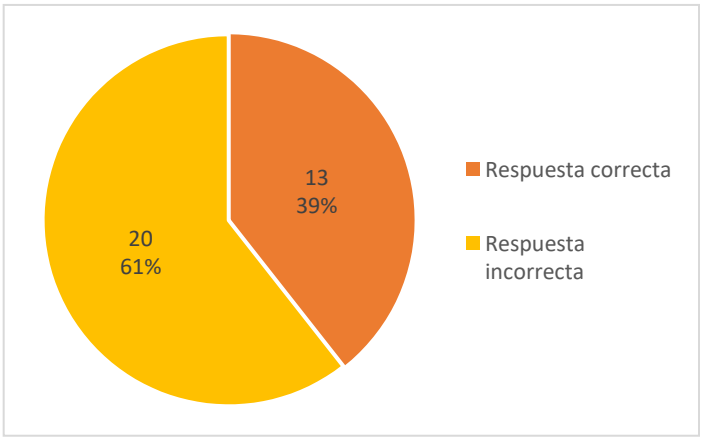
Villamizar, (2023)

La gráfica anterior demuestra la existencia notoria de una falencia en cuanto a la comprensión del concepto de división debido a que ningún estudiante dio un concepto claro o relacionado con la división por lo cual todos están categorizados en valoración baja.

En la segunda parte de esta evaluación diagnostica, encontrarán una serie de problemas que deberán resolver aplicando la operación básica que corresponda.

Figura 1

Ítem 5. Rosita tiene 32 lapiceros, Martha tiene 25 y Luisa 43, ¿Cuántos lapiceros hay en total si se unen las 3 cantidades?

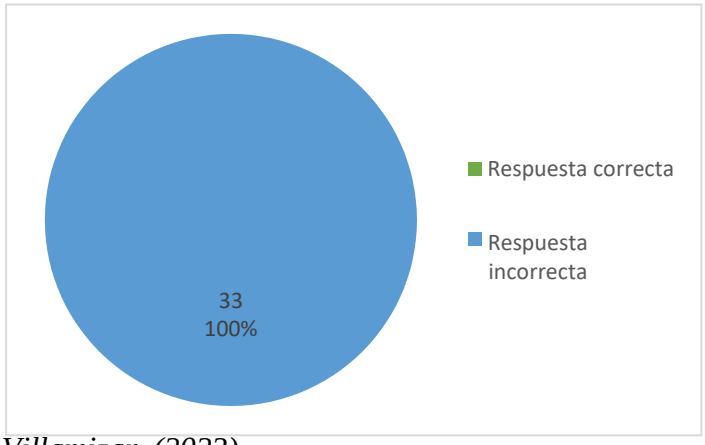


Villamizar, (2023)

A través del gráfico, se obtiene como resultado que el 61 % de los estudiantes no resolvieron correctamente el problema debido a que utilizaron una operación diferente a la necesaria o desarrollaron el proceso de manera inadecuada confundiendo números o perdiendo la cuenta a diferencia del 39% de los educandos que realizaron de manera apropiada el procedimiento necesario para la solución de la situación problema, por lo cual es notorio la existencia de un problema por parte de los educandos al hacer uso de las operaciones básicas.

Figura 2

Ítem 6. Catalina fue a comprar a la cafetería algunos productos, pago 50.000 pesos y le devolvieron 27.922 pesos ¿Cuánto dinero gasto?

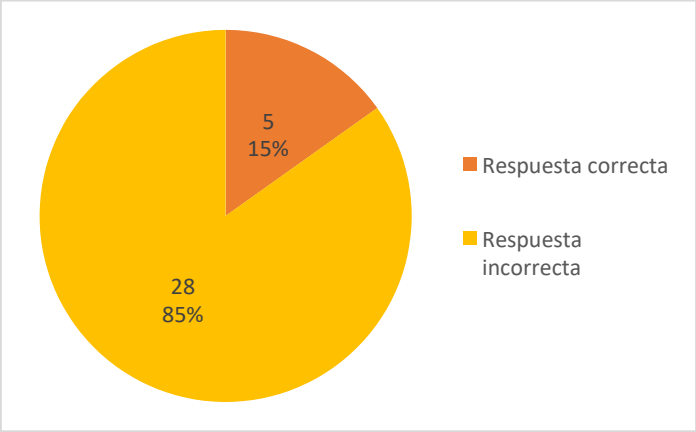


Villamizar, (2023)

Con relación a la figura anterior se puede afirmar que la falencia presentada en los estudiantes al resolver un problema matemático que involucre la resta es notoria debido a que ningún estudiante soluciono el problema, en algunos casos al realizar el proceso mal, utilizar una operación básica diferente a la necesaria o por no hacer el procedimiento.

Figura 3

Ítem 7. Para la función de cine, en el teatro hay 826 filas, cada fila tiene 9 sillas, ¿Cuántas sillas hay en total?

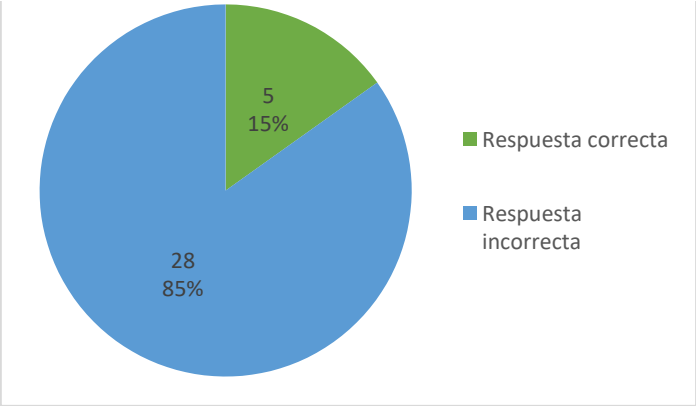


Villamizar, (2023)

La gráfica, permite evidenciar que una población equivalente al 15% resolvieron de manera correcta la problemática presentada, mientras que un 85% de educandos lo que corresponde a más de la mitad, presentan falencias al realizar el procedimiento esto se debe a la utilización de otras operaciones básicas no necesarias en este ítem, al no tener claridad sobre que es multiplicar y las tablas de multiplicar.

Figura 4

Ítem 8. Oliver tiene muchas tarjetas de futbolistas repetidas y decidió repartir las sobrantes entre sus 9 amigos, si regalo 72 tarjetas. ¿Cuántas recibió cada amigo?

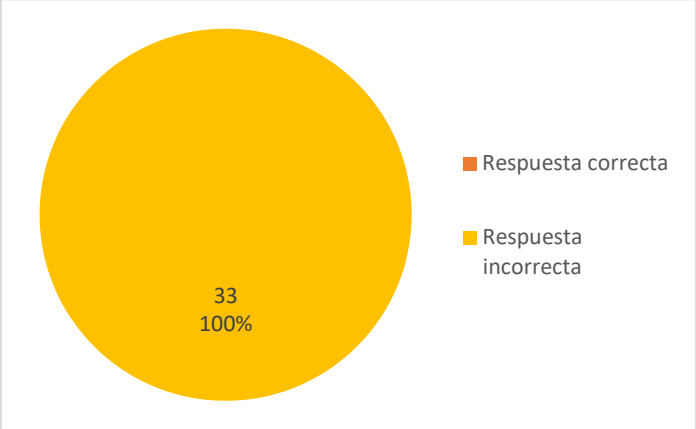


Villamizar, (2023)

Los datos evidenciados en este ítem a través de la gráfica demuestran la existe de una falencia en cuanto a la realización del procedimiento de la división, debido a que solo un 15% de la población dieron solución de manera correcta, mientras que un 85% presentaron respuestas erróneas ante esta situación problema.

Figura 5

Ítem 9. Sara tiene una alcancía rosada con 617 monedas y una verde con 254 monedas. Está mañana las ha sacado y ha visto que hay 795 monedas repetidas ¿Cuántas monedas tiene Sara sin repetir?

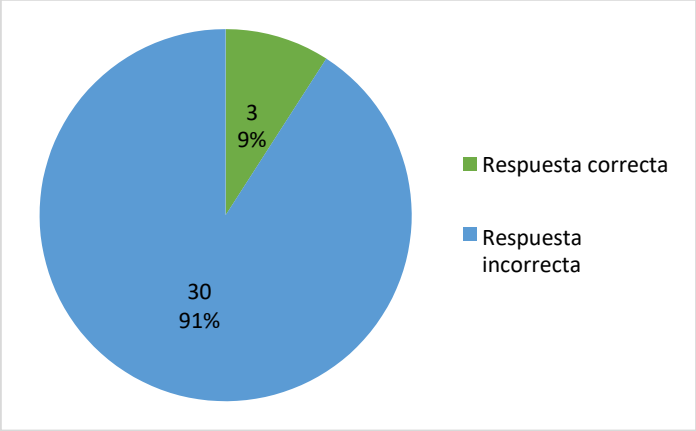


Villamizar, (2023)

De la gráfica anterior, se puede establecer que la totalidad de los educandos no son capaces de solucionar un problema matemático que requiera la aplicación de dos procesos relacionados con las operaciones básicas, presentando confusiones al realizar el procedimiento y en el posicionamiento de los números.

Figura 6

Ítem 10. En la caseta del colegio vendieron 15 gaseosas rojas y 52 gaseosas negras, cada una tiene un precio de 39 pesos, ¿Cuánto dinero recibió la caseta ese día?

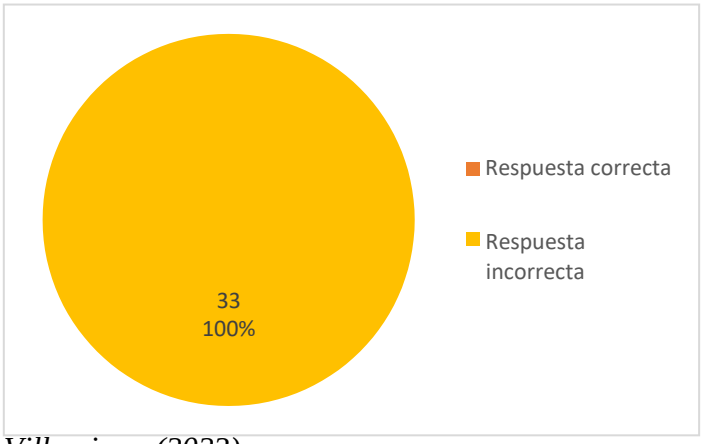


Villamizar, (2023)

Con los resultados obtenidos en la gráfica se puede establecer que existe una gran dificultad en los estudiantes para resolver problemas que involucren más de una operación básica debido a que el 91% de los educandos respondió de manera incorrecta y solo un 9% resolvió de manera acertada.

Figura 7

Ítem 11. En un colegio hay 52 salones cada uno con 12 libros, al repartir el total de libros entre 13 profesores ¿Cuántos libros le corresponde a cada docente?



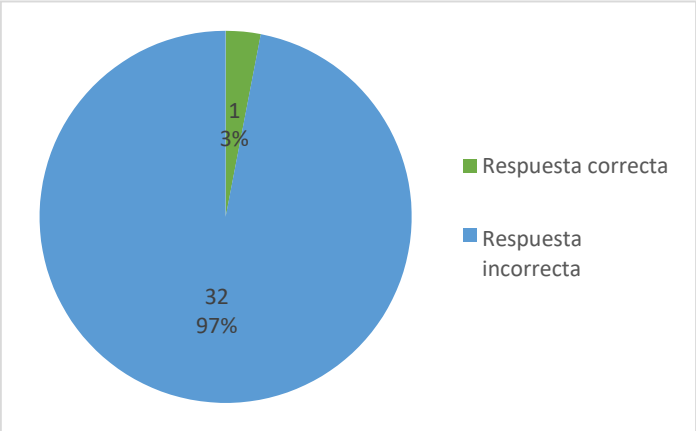
Villamizar, (2023)

La gráfica anterior, evidencia que ningún estudiante logro resolver la situación problema planteada de manera correcta, evidenciando una falencia importante en la solución de problemas que involucren operaciones de multiplicación y división.

En esta última parte, deberán completar el dominó haciendo uso de los saberes previos de todas las operaciones básicas.

Figura 8

Ítem 12. Resuelve utilizando las 4 operaciones básicas.



Villamizar, (2023)

La gráfica anterior, evidencia que el 97% de los educandos no tienen dominio de las operaciones básicas, por lo cual no lograron resolver de manera correcta este ítem, lo que equivale a más de la mitad de los estudiantes permitiendo evidenciar la existencia de una falencia.

De los datos descritos anteriormente y en relación con el ((MEN), 2006) el cual especifica que los estudiantes del grado 3° deben tener apropiación de las 4 operaciones básicas, la capacidad de solucionar situaciones problemas en los cuales se vean inmersas estas, debido a los resultados se puede concluir que los estudiantes no dominan el tema, realizan de manera incorrecta el proceso por lo cual presentan error en los resultados, presentando falencias muy notorias con respecto a las matemáticas en ocasiones por responsabilidad del docente al enseñar basados en el método tradicional, la falta de

aplicación de estrategias didácticas, el convertir al estudiante en actor activo del conocimiento o por miedo del estudiante a manifestar la no comprensión del tema.

Fase de Ejecución

En esta etapa se presentarán de manera ordenada los datos obtenidos durante la aplicación de la propuesta desarrollada durante 1 mes dividida en 4 semanas, realizando dos actividades descritas en el plan de acción en cada intervención, para mayor comprensión se dividió la propuesta en varias secciones.

Intervención 1

Tabla 5

Ítem 1. Describe tu experiencia al realizar las actividades.

Sujeto	Unidad textual de análisis	Código	Categoría
1	Bien, aprendí mucho y me gusto	A1	Positiva
2	Bien, me gusto porque mis compañeros me estaban ayudando y yo los ayude a ellos	A1	Positiva
3	Me sentí muy bien y me gusta realizarlas	A1	Positiva
4	Bien, tuvo divertido si me gusto	A1	Positiva
5	Fue muy divertido	A1	Positiva

Villamizar, (2023)

De los datos mencionados en la gráfica, se puede deducir que los niños se divirtieron, aprendieron, manifiestan interés al realizar las actividades en especial aquellas que permitan el trabajo en equipo, el aprendizaje entre pares, por lo cual se encuentran categorizados en una valoración positiva, señalando un impacto significativo de las estrategias didácticas para el fortalecimiento de las operaciones básicas.

Tabla 6

Ítem 2. ¿Considera las actividades apropiadas para trabajar suma y resta? ¿Por qué?

Sujeto	Unidad textual de análisis	Código	Categoría
1	Sí, porque es una forma divertida de aprender	A1	Positiva
2	Sí, porque trabajo con mis compañeros y aprendo	A1	Positiva
3	Sí, si me gusta y si enseña a sumar y restar y hacer muchas cosas	A1	Positiva
4	Si, porque, pues con lo que nosotros trabajamos acá en el salón siempre ha sido con sumas, restas, multiplicación y división y pues, así como que nos adaptamos más a través de juego.	A1	Positiva
5	Sí, porque resuelvo problemas	A1	Positiva

Villamizar, (2023)

La tabla anterior muestra el impacto positivo obtenido a través de la implementación de diversos juegos que permiten el aprendizaje de las operaciones básicas (sumas y restas) de manera individual y grupal.

Tabla 7

Ítem 3. ¿Consideras que se debe modificar las actividades para obtener una mejor compresión de las operaciones básicas suma y resta? ¿Por qué?

Sujeto	Unidad textual de análisis	Código	Categoría
1	No, están bien para mí	A1	Positiva
2	No, así están bien	A1	Positiva
3	Si la de este bingo no me gusta casi no sé se me hace difícil por eso no por eso hay que cambiarla y no me gusta	B2	Negativa
4	No, porque a mí me parecieron divertidas con juegos divertidos	A1	Positiva
5	Sí, pasar a más personas porque muchos niños se quedan sin participar	B2	Negativa

Villamizar, (2023)

La gráfica permite evidenciar que la mayoría de los estudiantes coinciden en que las actividades son apropiadas para la enseñanza de las operaciones básicas (suma y resta) y solo un educando manifiesta que se debe modificar la actividad del Bingo señalando que sele dificulta esto debido a que no realiza cálculo mental, sino que hace uso de estrategias alternas de conteo como queda especificado en el diario de campo Anexo (1)

Tabla 8

Ítem 4. ¿Cuál actividad fue más compleja para realizar? ¿Por qué?

Sujeto	Unidad textual de análisis	Código	Categoría
1	El bingo, porque no me salió ninguna	B2	Negativa
2	Bingo, porque ninguna me salió	B2	Negativa
3	Bingo, porque se me hace más difícil no encuentro ningún número	B2	Negativa
4	El bingo, porque como que se uno se dificultaba para buscar los números	B2	Negativa
5	Bingo, porque había problemas, que no encontraba el resultado	B2	Negativa

Villamizar, (2023)

La finalidad de la tabla anterior es condensar la información obtenida por los estudiantes respecto a las estrategias didácticas realizadas, manifestando que la actividad más difícil fue la del Bingo, por lo que no pudieron ganar en esta debido a que no tenían los resultados en el cartón, como se señala en el diario de campo Anexo (1)

Intervención 2

Tabla 9

Ítem 1. ¿Consideras que es importante aprender las operaciones básicas mediante el juego?

Sujeto	Unidad textual de análisis	Código	Categoría
1	Si porque así nos ayuda a aprender más y a saber más del juego	A1	Positiva
2	Si porque así aprendemos en equipo jugando juntos	A1	Positiva
3	Si te ayuda a aprender más es mucho más divertido y te entretiene	A1	Positiva
4	Si porque uno se divierte jugando	A1	Positiva
5	Si porque puedes aprender con diversión	A1	Positiva

Villamizar, (2023)

Del gráfico anterior, se puede establecer que el uso de las estrategias didácticas en este caso específico el juego contribuye positivamente en el aprendizaje de las operaciones básicas de matemáticas debido a la información suministrada por los informantes claves que manifestaron aprendizaje y diversión.

Tabla 10

Ítem 2. ¿Se le complicó realizar alguna actividad? ¿Por qué?

Sujeto	Unidad textual de análisis	Código	Categoría
1	La del dominó porque casi no sé dividir	B2	Negativa
2	Si el dominó porque a veces mi compañera volteaba la ficha y no me dejaba ver el número.	B2	Negativa
3	Si la de los pescados porque me esforcé, pero se me complicaba la resta	B2	Negativa
4	No porque eran fácil	A1	Positiva
5	Si la de los pescados porque no sé dividir	B2	Negativa

Villamizar, (2023)

De la tabla, se puede señalar que a la mayoría de los estudiantes se les dificulto realizarlos juegos esto debido al no manejar correctamente la parte procedimental de las diversas operaciones básicas, suceso que se reitera en la división, aunque lo intentan, se esfuerzan ytrabajan en equipo, como se evidencia en el Anexo (2)

Tabla 11

Ítem 3. Describe como se sintió al realizar las actividades

Sujeto	Unidad textual de análisis	Código	Categoría
1	Me sentí bien, me divertí mucho y más porque estuve con mis amigos hay	A1	Positiva
2	Bien me gustaron	A1	Positiva
3	Muy divertidas muy chévere	A1	Positiva
4	Bien divertido	A1	Positiva
5	Bien porque eran divertidas	A1	Positiva

Villamizar, (2023)

La tabla muestra que el impacto en los niños fue positivo al desarrollar las actividades implementando las estrategias didácticas, debido a que interactúan con sus compañeros, se divierten, socializan y aprenden entre ellos, saliendo de la rutina.

Tabla 12

Ítem 4. Al desarrollar las actividades, ¿le gusta trabajar de manera individual o colaborativa? ¿Por qué?

Sujeto	Unidad textual de análisis	Código	Categoría
1	Colaborativa me gusta más jugar en equipo	A1	Positiva
2	Colaborativa porque así es más divertido	A1	Positiva
3	Colaborativa porque se aprende más y te divierte	A1	Positiva
4	Colaborativa porque uno trabaja en equipo	A1	Positiva
5	Colaborativa porque puedo compartir con personas	A1	Positiva

Villamizar, (2023)

Del gráfico anterior, se evidencia que la estrategia didáctica basada en el trabajo colaborativo es positiva puesto que genera aprendizaje significativo, esto se obtiene gracias a la interacción entre pares situándola como una estrategia de gran importancia para aprender las operaciones básicas en niños de 3°.

Intervención 3

Tabla 13

Ítem 1. ¿Al trabajar la actividad de memoria presento alguna dificultad? ¿Por qué?

Sujeto	Unidad textual de análisis	Código	Categoría
1	Sí, no recordaba donde estaban los números	B2	Negativa
2	Sí, me confundía y volteaba la que no era.	B2	Negativa
3	Sí, por los colores me confundía al buscar la pareja	B2	Negativa
4	Sí, perdí porque me confundía del color de la tarjeta	B2	Negativa
5	Sí, me olvidé donde estaban los números.	B2	Negativa

Villamizar, (2023)

Del gráfico anterior, se establece que todos los estudiantes presentaron dificultad en el juego de memoria llamado “Concéntrate y el resultado encontraras”, por la falta de concentración y la confusión con las tarjetas al armar las parejas, así el resultado de la operación estuviera correcto, como se evidencia en el diario de campo Anexo (3)

Tabla 14

Ítem 2. ¿Considera importante practicar las operaciones básicas? Justifica tu respuesta.

Sujeto	Unidad textual de análisis	Código	Categoría
1	Sí, porque ayudan a resolver problemas	A1	Positiva
2	Sí, porque así si aprendo	A1	Positiva
3	Sí, me gusta hacer muchos para aprender	A1	Positiva
4	Sí, así aprendo mucho mejor y más	A1	Positiva
5	Sí, para poder aprender	A1	Positiva

Villamizar, (2023)

De la tabla anterior, se puede afirmar que la acción de realizar las diferentes operaciones básicas repetitivamente a través de diversas estrategias didácticas ayuda en la comprensión y aprendizaje del tema por parte de los estudiantes, por lo cual es necesario innovar en la metodología de enseñanza con el fin de generar aprendizaje significativo de manera dinámica.

Tabla 15

Ítem 3. ¿Es divertido aprender las matemáticas a través de estrategias didácticas como el juego? ¿Por qué?

Sujeto	Unidad textual de análisis	Código	Categoría
1	Si, me divierto mucho jugando y aprendo como se hace una suma, resta y demás	A1	Positiva
2	Sí, puedo jugar con mis compañeros y así aprendo	A1	Positiva
3	Sí, me divierto mucho jugando con mis compañeros, es divertido aprender así	A1	Positiva
4	Sí, juego y aprendo más es muy divertido	A1	Positiva
5	Sí, porque así aprendo de mis compañeros	A1	Positiva

Villamizar, (2023)

La gráfica anterior comprueba que enseñar las operaciones básicas mediante el juego permite el aprendizaje por parte de los niños de manera significativa, al mismo tiempo que se divierten e interactúan con los demás compañeros lo que comprueba la importancia de enseñar mediante estrategias didácticas.

Tabla 16

Ítem 4. ¿Le gusta trabajar todas las operaciones básicas en un mismo juego o prefiere que sean por separado? ¿Por qué?

Sujeto	Unidad textual de análisis	Código	Categoría
1	Me gusta cuando es separado porque se me dificulta dividir	A1	Positiva

2	Me gusta todas porque así aprendo más	A1	Positiva
3	Me gusta cuando solo hay suma y resta la multiplicación y división me parecen muy difíciles	A1	Positiva
4	Me gusta cuando es separado así aprendo más	A1	Positiva
5	Todas para aprender	A1	Positiva

Villamizar, (2023)

De lo anterior, se establece que los niños les gustan aprender las operaciones básicas jugando, pero, más de la mitad de los estudiantes les gusta adquirir conocimiento acerca deltema cuando se tratan separadamente cada operación básica que lo compone, sin embargo, a una pequeña parte le parece mejor aprender todas las operaciones básicas en un mismo juego.

En esta fase, en relación con lo manifestado por (Melquiades, 2014) las estrategias didácticas son el puente para conseguir un fin dentro del aula a través de técnicas, se utilizó diversos juegos, definido por (Huizinga, 1972), como una actividad desarrollada dentro de tiempo, espacio y reglas definidas previamente para la obtención de buenos resultados, también se hizo uso del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) de (Cera & Morales, 2022), quien establece que esta estrategia consiste en enfrentar a los estudiantes a situaciones problemas que se presenten en la vida cotidiana, y por último la utilización del aprendizaje colaborativo de (Vaillant & Manso, 2019), definido como proceso de aprendizaje a través del diálogo, la confianza y respeto entre pares. Por lo anterior y en conjunto con la información detallada en esta fase, se puede establecer que trabajar las matemáticas mediante las estrategias didácticas fortalece el aprendizaje en los estudiantes, al mismo tiempo que disfrutan, participan, demuestran interés y mejoría en los resultados.

Fase de Evaluación

En esta última fase se presentarán de manera organizada los datos recogidos mediante las entrevistas, observación y diarios de campo, acerca de la estrategia didáctica número 8 situadas en el plan de acción, al mismo tiempo se obtuvo información general sobre todas las actividades trabajadas.

Intervención 4

Tabla 17

Ítem 1. Le gusta aprender a través de juegos o mediante la enseñanza tradicional (tablero, libro, cuaderno, profesor) ¿Por qué?

Sujeto	Unidad textual de análisis	Código	Categoría
1	Por juegos, es divertido y aprendo de mis compañeros	A1	Positiva
2	Jugando, es divertido y así si me gustan las matemáticas.	A1	Positiva
3	Jugando, me divierto con mis compañeros y así es divertido aprender	A1	Positiva
4	Me gustan juegos porque así es más divertido	A1	Positiva
5	A través de juegos, porque se siente muy activo y uno puede aprender más	A1	Positiva

Villamizar, (2023)

De la tabla anterior, se señala que a todos los estudiantes les gusta aprender jugando debido a que se divierten con los demás compañeros, manifiestan que pueden aprender más y mencionan el gusto por las matemáticas, evidenciando un impacto positivo de la aplicación de las estrategias didácticas.

Tabla 18

Ítem 2. ¿Consideras que has mejorado en la realización de operaciones básicas? Justifica su respuesta

Sujeto	Unidad textual de análisis	Código	Categoría
1	Sí, ya sé que partes componen una operación.	A1	Positiva
2	Si, ya sé que toda suma, resta, multiplicación y división se pueden hacer	A1	Positiva
3	Sí, ya entiendo más la división que no entendía	A1	Positiva
4	Sí, porque en los juegos hago muchas y en la casa hago más	A1	Positiva
5	Sí, porque cada vez aprendo más	A1	Positiva

Villamizar, (2023)

De la gráfica, se establece que los niños han mejorado al momento de realizar una operación básica, debido a que identifican las partes que la componen, comprenden el concepto y procedimiento de las operaciones básicas por lo cual el impacto de las estrategias didácticas ha sido positivo.

Tabla 19

Ítem 3. ¿Considera importante el acompañamiento del educador para la comprensión de las operaciones básicas mediante el juego? Justifica tu respuesta

Sujeto	Unidad textual de análisis	Código	Categoría
1	Sí, porque me corrige cuando me equivoco	A1	Positiva
2	Sí, porque me explica cuando no me acuerdo	A1	Positiva
3	Sí, porque ella me enseña lo que no entiendo	A1	Positiva
4	Sí, porque me ayuda cuando me equivoco	A1	Positiva
5	Sí, para que nos enseñe como jugar	A1	Positiva

Villamizar, (2023)

Por lo anterior, se establece que es fundamental el acompañamiento por parte de la maestra en formación en la realización de las actividades tanto para la explicación del

juego, reglas, como para la corrección de las operaciones básicas y una nueva explicación del tema para mayor comprensión.

Tabla 20

Ítem 4. ¿Comprende el concepto de las operaciones básicas y el proceso a realizar para la solución de problemas? ¿Por qué?

Sujeto	Unidad textual de análisis	Código	Categoría
1	Sí, sé cómo se llama cada parte de la suma, resta, multiplicación y división, voy mejorando al solucionar.	A1	Positiva
2	Sí, a veces me confundo cuando se debe llevar	A1	Positiva
3	Sí, ya sé que son 4 las operaciones básicas y que cada una es diferente, aunque se ayudan entre ellas.	A1	Positiva
4	Sí, porque ya sé qué se hace en cada cosa	A1	Positiva
5	Sí, sé que hay que hacer en ellas	A1	Positiva

Villamizar, (2023)

De la tabla, es evidente que los niños manifiestan manejar la parte procedimental y conceptual de las operaciones básicas, en algunos casos han afianzado sus conocimientos y en otros han mejorado.

Por último, en esta fase se evidenció el aprendizaje significativo, (Moreira, 2017) menciona que la adquisición de nuevos conocimientos con significado y la posibilidad de usarlos en la solución de situaciones problemas, permiten una mejoría notable en los saberes de los niños la cual se observó al momento de realizar las actividades debido a que no se evidenció gran número de errores en el proceso a diferencia de los obtenidos en la evaluación diagnóstica, gran parte de estos resultados se deben al interés por aprender y participar manifestados por los educandos, la aplicación de actividades en donde se reflejaron estrategias didácticas que permitieron al estudiante ser sujeto activo de su

aprendizaje, así mismo, la interacción entre pares facilitando el proceso de aprender con sus compañeros y a través de estos.

Capítulo V:
Conclusiones

Dando respuesta a lo que se deseaba alcanzar mediante la implementación de las estrategias didácticas para el fortalecimiento del aprendizaje en las matemáticas, se obtuvo resultados favorables acerca de las operaciones básicas y problemas en los cuales se encuentren inmersas, debido a que los estudiantes mejoraron en la realización del proceso correspondiente a cada operación y la adquisición del concepto de cada operación básica.

Al mismo tiempo, en este trabajo se proyectó identificar los niveles de apropiación conceptual y procedimental de las operaciones básicas, es por esto que se aplicó un diagnóstico, en el cual al realizar un estudio de los resultados se deduce que los educandos presentan dificultades en el dominio del tema debido a que en la realización del proceso confundían la acción que debían realizar o no daban solución a la pregunta, con relación a la parte conceptual las respuestas eran confusas, algunas tenían relación con el tema, pero no era clara la definición. Estos resultados fueron esenciales para el diseño de la propuesta y la elección de las estrategias didácticas más pertinentes para poder superar la dificultad de los educandos.

Como segundo momento se diseñó diversas estrategias didácticas teniendo en cuenta factores como el juego, el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje colaborativo, las cuales fueron establecidas con un orden especifico, empezando por actividades de poca complejidad hasta actividades complejas teniendo en cuenta la edad, estas fueron aceptadas por los estudiantes y comprendidas así como reconocieron la importancia del dominio respecto a las operaciones básicas para facilitar la vida cotidiana.

Con relación a la implementación de las estrategias didácticas, los educandos manifiestan interés por participar, disposición frente a las actividades, así mismo, se

lograba que los educandos asociaran palabras claves para la identificación de la operación básica que debían realizar, les emocionaba la idea de aprender con sus compañeros al tiempo que se divertían al trabajar en conjunto, lo que significaba una mejoría notable respecto al dominio conceptual y procedimental de la suma, resta, multiplicación y división.

Como parte final se evaluó la propuesta logrando avances significativos por parte de los estudiantes sobre lo conceptual y procedimental de las operaciones básicas gracias a la implementación de estrategias didácticas y a la puesta en práctica de los conocimientos de los estudiantes, al mismo tiempo que se fortalecía los saberes tanto individualmente como en grupo, comprendiendo que toda operación básica tiene solución y que en matemáticas todo es exacto, con la solución de problemas lograron entender que las matemáticas facilitan el diario vivir y son indispensables en la vida.

Referencias

(ERCE), E. R. (2019). Presentación de resultados de logros de aprendizaje ERCE 2019. *UNESCO*, 1-83. https://en.unesco.org/sites/default/files/ppt-carlos-henriquez-erce-2019-logros-de-aprendizaje.pdf.pdf

(ICFES), I. C. (2022). Informe nacional de resultados de las pruebas Saber 3°, 5° y 9°. Aplicación 2021. *Icfes*, 1-125. https://www.icfes.gov.co/documents/39286/17451208/Informe+Nacional+Saber+359_09_09_22-2_SAYD.pdf

(MEN), M. d. (2006). ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS EN Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas. *revolución educativa Colombia aprende*, 1-184. https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340021_recurso_1.pdf

(TERCE), T. E. (2013). Informe de resultados terce. *UNESCO*, 1-12. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000243983

(UNICEF), F. d. (2018). Aprendizaje a través del juego. *Naciones Unidas Para La Infancia, 192*, 1-34. https://www.unicef.org/sites/default/files/2019-01/UNICEF-Lego-Foundation-Aprendizaje-a-traves-del-juego.pdf

Aleman, D. (2018). EL JUEGO PARA FAVORECER EL APRENDIZAJE DE LA SUMA EN PRIMER GRADO. *CENTRO REGIONAL DE EDUCACIÓN NORMAL*, 1-153. https://crenamina.edu.mx/archivos%20pagina%20wordpress/estado%20del%20arte%20institucional/generacion%202014-2018/Tesis%20de%20Investigaci%C3%B3n/EL%20JUEGO%20PARA%20FAVORECER%20EL%20APRENDIZAJE%20DE%20LA%20SUMA%20EN%20PRIMER%20GRADO.pdf

Ander-Egg, E. (2003). Repensando la Investigación-Acción Participativa. 1-87. file:///C:/Users/hp/Downloads/Ander_Egg_Ezequiel_1990_Repensando_en_La.pdf

Arija, N. (2021). EL JUEGO COMO RECURSO EDUCATIVO:. *UNIVERSIDAD DE VALLADOLID*, 1-45. https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/51451/TFG-L3005.pdf?sequence=1

Balderas, R. (2018). EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO PARA LA ENSEÑANZA DE LA SUMA Y LA RESTA EN UN AULA MULTIGRADO. *Centro regional de educación normal "PROFRA". AMINA MADERA LAUTERIO*, 1-110. https://crenamina.edu.mx/archivos%20pagina%20wordpress/estado%20del%20arte%20institucional/generacion%202014-2018/Pr%C3%A1cticas%20Profesionales/EL%20APRENDIZAJE%20AUT%C3%93NOMO%20PARA%20LA%20ENSE%C3%91ANZA%20DE%20LA%20SUMA%20Y%20LA%20RESTA%20EN%20UN%20AU

Cardona, M., Carvajal, L., & Londoño, M. (2016). APRENDAMOS LAS TABLAS DE MULTIPLICAR Y LA MULTIPLICACIÓN A TRAVÉS DE LA LÚDICA Y LAS TIC. *Fundación Universitaria Los Libertadores*, 1-89. https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/819/CardonaCarvajalMarjhore.pdf

Cera, D., & Morales, A. (2022). APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS COMO ESTRATEGIA PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS LECTORAS EN ESTUDIANTES DE BÁSICA PRIMARIA. *Universidad de la Costa*, 1-181. https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/9288/APRENDIZAJE%20BASADO%20EN%20PROBLEMAS%20COMO%20ESTRATEGIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Chacón, J., & Fonseca, L. (2017). DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA A TRAVÉS DE LOS SEMINARIOS TALLERES: JUEGOS INTELIGENTES. *Rastros y Rostros del Saber, 2*, 11-26. file:///C:/Users/hp/Downloads/admin,+Gaceta-10-26.pdf

Chica, J., Díaz, M., & Archila, R. (2019). Estrategia didáctica para la enseñanza de las operaciones matemáticas básicas a estudiantes del grado transición del Colegio Adventista Libertad de Sabana de Torres, con el uso del ábaco japónes (Soroban). *CORPORACIÓN UNIVERSITARIA ADVENTISTA*, 1-92. http://repository.unac.edu.co/bitstream/handle/11254/1077/PROYECTO%20GRADO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Cid, E., Godino, J., & Batanero, C. (2003). SISTEMAS NUMÉRICOS Y SU DIDÁCTICA PARA MAESTROS. *Universidad de Granada*, 156-412. https://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/2_Sistemas_numericos.pdf

Constitución Política 1 de 1991 Asamblea Nacional Constituyente. (s.f.). *EVA - Gestor Normativo*, 1-261. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=4125

Daza, E., Roa, R., Serrato, D., & Sterling, J. (2018). Escenarios que promueven la enseñanza del pensamiento numérico, a través de la resolución de problemas en contextos escolares. *Universidad Santo Tomás*, 1-162. https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/16413/2018evertdaza.pdf?sequence=1&isAllowed=y

De Navarra, G. (2008). Marco teórico de la evaluación diagnóstica. Educación Primaria. 1-125. https://www.educacion.navarra.es/documents/57308/57716/Marcoteorico.pdf/a642ae7d-2be5-4398-9265-da9cc4832f49

De Vargas, E. (2006). La situación de enseñanza y aprendizaje como sistema de actividad: el alumno, el espacio de interacción y el profesor. *Revista Iberoamerica de Educación*, 1-11. https://rieoei.org/historico/deloslectores/1306Vargas.pdf

Díaz, F. (2006). ENSEÑANZA SITUADA: Vínculo entre la escuela y la vida. *McGraw-Hill*, 1-171. https://www.uv.mx/rmipe/files/2016/08/Ensenanza-situada-vinculo-entre-la-escuela-y-la-vida.pdf

Díaz, F., & Morales, L. (2009). Aprendizaje colaborativo en entornos virtuales: un modelo de diseño instruccional para la formación profesional continua. *Tecnología y Comunicación Educativas*(47-48). https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w24889w/Aprendizaje_colaborativo_EVA.pdf

Dirección General Académica. (2020). APRENDIZAJE COLABORATIVO, Construcción conjunta de aprendizajes. *Universidad EIA*, 1-12. https://www.eia.edu.co/wp-content/uploads/2020/09/6.-Aprendizaje-colaborativo.pdf

Edel, R. (2004). El concepto de enseñanza-aprendizaje. *REDcientifica*, 1-6. file:///C:/Users/hp/Downloads/Elconceptodeensenanza-aprendizaje.pdf

Education, M. (2018). El juego. Libro alumno . *Macmillaneducation* , 7-24.

Feo, R. (2010). ORIENTACIONES BÁSICAS PARA EL DISEÑO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS. *Tendencias pedagógicas*(16), 220-236. file:///C:/Users/hp/Downloads/Dialnet-OrientacionesBasicasParaElDisenoDeEstrategiasDidac-3342741%20(1).pdf

Fernández, J. (2014). LA DIVISIÓN TRAS ENUNCIADOS PROBLEMÁTICOS: ERRORES Y DIFICULTADES. *Universidad de Granada*, 1-30.

https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/36184/FernandezSanchez_%20JuanJesus.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Gallardo, J., & Vázquez, P. (2018). Teorías sobre el juego y su importancia como recurso educativo para el desarrollo integral infantil. *ResearchGate, 24*, 41-51. file:///C:/Users/hp/Downloads/gallardo-lopez-jose-alberto-articulohekademos18%20(1).pdf

García, E. (2009). Aprendizaje y construcción del conocimiento. *Universidad Complutense de Madrid*, 1-25. https://eprints.ucm.es/id/eprint/9973/1/APRENDIZAJE_Y_CONSTRUCCION_DEL_CONOCIMIENTO.pdf

García, L., & Lizarazo, E. (2021). ESTRATEGIA DIDACTICA PARA MEJORAR LA HABILIDAD EN LA RESOLUCION DE PROBLEMAS EN EL APRENDIZAJE DE LAS OPERACIONES BASICAS MATEMATICAS. *LOS LIBERTADORES FUNDACIÓN UNIVERSITARIA*, 1-19. https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/4159/Lizarazo_Garcia_2021.pdf?sequence=1

García, Y. (2018). Proyecto de aula para la enseñanza de las operaciones suma y resta a través de medios didácticos. *UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA*. file:///C:/Users/hp/Downloads/Trabajo-de-Titulaci%C3%B3n.pdf

Giron, A. (2021). Historia de las matemáticas. *Líneas de tiempo*. https://www.lineasdeltiempo.com/2021/02/historia-de-las-matematicas.html

Godino, J., Font, V., & Wilhelmi, M. (2006). Análisis ontosemiótico de una lección sobre la suma y la resta. *RELIME, Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa, 9*(1), 131-156.

https://www.researchgate.net/publication/28132142_Analisis_ontosemiotico_de_una_leccion_sobre_la_suma_y_la_resta

Gómez, A. (2021). RECOPILACIÓN SOBRE ESTRATEGIAS Y ERRORES DE LAS CUATRO OPERACIONES BÁSICAS EN LA ETAPA DE EDUCACIÓN PRIMARIA. *Universidad de Cantabria*, 1-59. https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/23380/GomezValleAlvaro.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Restrepo, B. (2006). La Investigación-Acción Pedagógica, variante de la Investigación-Acción Educativa que se viene validando en Colombia. *Revista de la Universidad de la Salle*(42), 92-101. file:///C:/Users/hp/Desktop/La%20Investigaci%C3%B3n-Acci%C3%B3n%20Pedag%C3%B3gica%20variante%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n-.pdf

Hernández, R. (2006). Recolección y análisis de los datos cualitativos. 394-417. https://ciberinnova.edu.co:10004/archivos/plantilla-ovas1-slide/documents-UCN-Canvas/proyecto-integrador-II/lecturas%20unidad%201/TEMA%203/Capitulo%2014_Sampieri-Recoleccion%20de%20datos%20cualitativos%20394-417.pdf

Hernández, R., & Moreno, S. (2021). El aprendizaje basado en problemas: una propuesta de cualificación docente. *Revista de Praxis & Saber*, 1-16. http://www.scielo.org.co/pdf/prasa/v12n31/2216-0159-prasa-12-31-36.pdf

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). Metodología de la investigación. *McGRAW-HILL*(6), 1-60. file:///C:/Users/hp/Desktop/sampieri.pdf

Huenupil, S. (2018). El diario de campo. *Psico-Educación Comunitaria*. http://saulmirandaramos.blogspot.com/2018/06/el-diario-de-campo.html

Huizinga, J. (1972). Homo ludens. https://cursoshistoriavdemexico.files.wordpress.com/2019/07/huizinga-johan-homo-ludens.pdf

Intriago, Ó. (2021). Dominio de operaciones básicas de matemática en la adquisición del conocimiento de los estudiantes de bachillerato de la UEF Portoviejo. *UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO*, 1-20. http://repositorio.sangregorio.edu.ec:8080/bitstream/123456789/2510/1/MEDU-2022-061.pdf

Jerez, L., Mora, S., & Jaimes, A. (2020). Aprendiendo las Tablas de Multiplicar Mediante el Juego y el Aprendizaje Colaborativo. *Universidad Los Libertadores*, 1-56. https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/3503/Mora_Jerez_Jaimes_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Jiménez, A., & Robles, F. (2016). Las estrategias didácticas en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje. *EDUCATECONCIENCIA, 9*(10), 106-113. http://192.100.162.123:8080/bitstream/123456789/1439/1/Las%20estrategias%20didacticas%20y%20su%20papel%20en%20el%20desarrollo%20del%20proceso%20de%20ense%C3%B1anza%20aprendizaje.pdf

Latorre, M. (2017). Aprendizaje Significativo y Funcional. *Universidad Marcelino Champagnat*, 1-11. file:///C:/Users/hp/Downloads/Aprendizaje%20Significativo%20y%20Funcional.pdf

Ley 115 de Febrero 8 de 1994. (1991). *Constitución Política de Colombia*, 1-261. https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

Limas, N. (Octubre de 2018). ESTRATEGIA DIDÁCTICA - DE LA TEORÍA A LA PRÁCTICA EN LA ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA. *Universidad libre*, 1-142.

https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/15972/TESIS%20%20FINAL%20NELSON%20LIMAS.pdf?sequence=1

Lindarte, A., & Celis, I. (2019). LA LÚDICA COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO NUMÉRICO EN LOS ESTUDIANTES DEL GRADO TERCERO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVO EDUARDO COTE LAMUS, SEDE PRIMARIA, MUNICIPIO LA ESPERANZA. *INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESCUELA NORMAL SUPERIOR*, 1-109. http://www.enso.edu.co/biblionline/archivos/3028.%20li

Loor, Á., & Mendoza, K. (Junio de 2022). Estratégia Didáctica para el Fortalecimiento de los Estilos de Aprendizaje de los Estudiantes de Tercer Año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Pedro Agustím López Ramos. *Polo del Conocimiento, 7*, 1352-2362. file:///C:/Users/hp/Downloads/4141-21877-1-PB.pdf

Mansilla, J., & Beltrán, J. (2013). Coherencia entre las estrategias didácticas y las creencias curriculares de los docentes de segundo ciclo, a partir de las actividades didácticas. *Perfiles Educativos, XXXV*, 25-39.

Martínez, G., & Arellano, Y. (2011). Representaciones sociales que del aprendizaje de las matemáticas tienen estudiantes de nivel medio superior. *Revista electrónica de educación Sinéctica*, 1-14. https://www.scielo.org.mx/pdf/sine/n36/n36a1.pdf

Martínez, L. (Julio de 2019). ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA APRENDER A RESOLVER PROBLEMAS DE SUMA Y RESTA. *CENTRO REGIONAL DE EDUCACIÓN NORMAL "PROFRA. AMINA MADERA LAUTERIO"*, 1-158. https://crenamina.edu.mx/archivos%20pagina%20wordpress/estado%20del%20arte%20institucional/generacion%202015-

2019/Tesis%20de%20Investigaci%C3%B3n/ESTRATEGIAS%20DID%C3%81CTICAS%20PARA%20APRENDER%20A%20RESOLVER%20PROBLEMAS%20DE%20SUMA%20Y%20RESTA.pdf

Melquiades, A. (2014). Estrategias didácticas para un aprendizaje constructivista en la enseñanza de las matemáticas en los niños y niñas de nivel primaria. *TEXTOS Y CONTEXTOS*, 43-58. file:///C:/Users/hp/Downloads/Dialnet-EstrategiasDidacticasParaUnAprendizajeConstructivi-6349169.pdf

Méndez, M. (2006). La suma y resta en primer grado de primaria. *Universidad pedagógica nacional*, 1-43. http://200.23.113.51/pdf/23932.pdf

Minerva, C., & Torres, M. (2007). EL JUEGO COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE EN EL AULA. *UNIVERSIDAD DE LOS ANDES*, 1-91. http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/16668/juego_aprendizaje.pdf;jsessionid=43175CD3B9C5B74F7D34C30900EF5FB1?sequence=1

Moreira, M. (2017). Aprendizaje significativo como un referente para la organización de la enseñanza. *Archivos de Ciencias de la Educación, 11*(12), 1-16. https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.8290/pr.8290.pdf

Munarriz, B. (1992). Técnicas y métodos en Investigación cualitativa. *Universidad del Pais Vasco*, 101-116. https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/8533/CC-02art8ocr.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Paineán, Ó., Aliaga, V., & Torres, T. (2012). Aprendizaje basado en problemas: evaluación de una propuesta curricular para la formación inicial docente. *Estudios Pedagógicos, XXXVIII*(1), 161-179. https://www.redalyc.org/pdf/1735/173524158010.pdf

Pallchisaca, P. (2016). Enseñanza de la multiplicación desde un enfoque constructivista en tercero y cuarto año de Educación General Básica. *Universidad de Cuenca*, 1-86.

http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/25330/1/Trabajo%20de%20Titulacion.pdf

Porras, M. (2021). El juego como método didáctico en el aprendizaje de las operaciones básicas. *Aibi revista de investigación, administración e ungeniería, 10*(1), 52-58. https://revistas.udes.edu.co/aibi/article/view/el_juego_como_metodo_didactico_en_el_aprendizaje_de_operaciones_basicas/2404

Puchaicela, D. (2018). El juego como estrategia didáctica para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación y división, en los estudiantes de quinto grado de la Escuela de Educación General Básica “Miguel Riofrío” ciudad de Loja, periodo 2017-2018. *UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA*, 1-196. https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/20779/1/TESIS%20DANIA%20PUCHAICELA.pdf

Robledo, J. (2009). Observación Participante: informantes claves y rol del investigador. *Nure Investigación*(42), 1-4. file:///C:/Users/hp/Downloads/Dialnet-ObservacionParticipante-7724016%20(1).pdf

Rodríguez, M. (2011). La teoría del aprendizaje significativo: una revisión aplicable a la escuela actual. *Revista electrònica d´Investigació Innovació Educativa i Socioeducativa, 3*(1), 29-50. file:///C:/Users/hp/Downloads/Dialnet-LaTeoriaDelAprendizajeSignificativo-3634413.pdf

Santos, Y. (2010). ¿CÓMO SE PUEDEN APLICAR LOS DISTINTOS PARADIGMAS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA A LA CULTURA FÍSICA Y EL DEPORTE? *PODIUM-Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física, 5*(11), 1-10. https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/201/202

Sarmiento, M. (2004). LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS Y LAS NTIC. UNA ESTRATEGIA DE FORMACIÓN PERMANENTE. *UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI*, 32-172. https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8927/D-TESIS_CAPITULO_2.pdf

Sisalema, N. (2015). "ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LAS OPERACIONES BÁSICAS EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA "HUMBERTO ALBORNOZ" DE LA CIUDAD DE AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA. *UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO*, 1-144. https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/13284/1/FCHE-EBS-1524.pdf

Taylor, S., & Bogdan, R. (1987). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. *PAIDÓS, 1*, 1-343. file:///C:/Users/hp/Downloads/Metodos_cualitativos_investigacion_Taylo.pdf

Titulo 2 capítulo 1: De los derechos fundamentales. (1991). *Constitución Política de Colombia*, 1-261. https://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-1

Título 2 Capítulo 2: De los derechos sociales, económicos y culturales. (1991). *Constitución Política de Colombia*, 1-261. https://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-2

Torres, A. (1998). Estrategias y técnicas de investigación cualitativa. *Facultad de Ciencias Sociales y Humanas de UNAD*, 1-241. https://doi.org/file:///C:/Users/hp/Downloads/Torres_A_Estrategias_y_tecnicas_de_inves.pdf

Torres, J. (2020). JUEGA Y APRENDE CON LA ADICIÓN. *UNIVERSIDAD SANTO TOMAS*, 1-97. https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/31950/2021jorgetorres%201.pdf?sequence=1

Torres, M. (2021). Uso correcto de operaciones básicas al resolver un problema. *Escuela Normal de San Felipe del Progreso*, 1-11. https://www.scielo.org.mx/pdf/dilemas/v9nspe1/2007-7890-dilemas-9-spe1-00020.pdf

Vaillant, D., & Manso, J. (2019). Orientaciones para la formacion docente y el trabajo en el aula aprendizaje colaborativo. *SUMMA*, 1-136. https://panorama.oei.org.ar/_dev2/wp-content/uploads/2019/05/APRENDIZAJE-COLABORATIVO.pdf

Zapata, M. (2015). Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. *Universidad de Alcalá*, 1-49. http://eprints.rclis.org/17463/1/bases_teoricas.pdf

Anexos

Anexo 1

DIARIO DE CAMPO N.º 1		
FECHA: 04 de mayo **LUGAR:** Institución Educativa Carlos Pérez Escalante. **SUJETOS OBSERVADOS:** 5 ESTUDIANTES	REGISTRO DESCRIPTIVO	ANOTACIONES
	Para empezar la maestra en formación dio un caluroso saludo de buenos días, realizo preguntas sobre su estado físico, seguidamente desarrollo una actividad de estiramiento, después explico que de manera ordenada y según donde ella les establecía debían acomodarse sentados en el piso para el desarrollo del juego "LA OCA" en el cual cada grupo iba a tener la oportunidad de lanzar el dado y avanzar tantas casillas como este indicara, luego seleccionarían una tarjeta que indicaría el problema matemático por solucionar, el premio o castigo, luego, sería el turno del siguiente participante, esta acción se	-El sujeto 3 no realiza cálculo mental para la solución del problema, sino que dibuja figuras en su cuaderno que le permitan dar con el resultado. -Todos los estudiantes demuestran interés por participar, pero al obtener un ganador, algunos educandos no alcanzan a ser partícipes directos de la actividad. -Algunos educandos demuestran frustración en el juego del Bingo debido a que los resultados de las operaciones básicas que solucionaban no estaban en la totalidad en sus cartones, generando en ellos presión porque otro compañero pueda ganar.

	repetirá tantas veces como sea necesario. Al finalizar se les indica a los educandos que de manera ordenada sigan al puesto para el desarrollo de la segunda actividad, en la que se indica que a cada uno se le hará la entrega de un cartón de bingo y 25 granos de maíz, los cuales tendrán que utilizar para situarlos encima del cartón del bingo siempre y cuando tengan el resultado de la operación, esta será indicada por la docente al ingresar la mano dentro de una caja y tomar el papel que contiene la operación, ganara el participante que logre armar la forma que indique la maestra en formación (cartón lleno, L, 4 esquinas, entre otros).	

	INTERPRETACIÓN De las actividades realizadas se puede concluir que fueron de agrado para los estudiantes debido a su participación en los juegos, así mismo, se evidenció el espíritu de competencia entre compañeros y el deseo de ganar, como también la colaboración entre pares.

Entrevista #1

Informante Clave 1

1. Describe tu experiencia al realizar las actividades.

Bien, aprendí mucho y me gusto.

2. ¿Considera las actividades apropiadas para trabajar suma y resta? ¿Por qué?

Si porque es una forma divertida de aprender.

3. ¿Consideras que se debe modificar las actividades para obtener una mejor compresión de las operaciones básicas suma y resta? ¿Por qué?

No, está bien para mí.

4. ¿Cuál actividad fue más compleja para realizar? ¿Por qué?

El bingo, porque no me salió ninguna.

Informante Clave 2

1. Describe tu experiencia al realizar las actividades.

Bien, me gusto porque mis compañeros me estaban ayudando y yo los ayude a ellos.

2. ¿Considera las actividades apropiadas para trabajar suma y resta? ¿Por qué?

Sí, porque trabajo con mis compañeros y aprendo.

3. ¿Consideras que se debe modificar las actividades para obtener una mejor compresión de las operaciones básicas suma y resta? ¿Por qué?

No, así está bien.

4. ¿Cuál actividad fue más compleja para realizar? ¿Por qué?

El bingo, porque ninguna me salió.

Informante Clave 3

1. Describe tu experiencia al realizar las actividades.

Bien, me sentí muy bien y me gusta realizarlas.

2. ¿Considera las actividades apropiadas para trabajar suma y resta? ¿Por qué?

Sí, si me gusta y si enseña a sumar y restar y hacer muchas cosas.

3. ¿Consideras que se debe modificar las actividades para obtener una mejor comprensión de las operaciones básicas suma y resta? ¿Por qué?

Si la de este bingo no me gusta casi no se me hace difícil por eso no por eso hay que cambiarla y no me gusta.

4. ¿Cuál actividad fue más compleja para realizar? ¿Por qué?

Bingo, porque se me hace más difícil no encuentro ningún número.

Informante Clave 4

1. Describe tu experiencia al realizar las actividades.

Bien, tuvo divertido si me gusto.

2. ¿Considera las actividades apropiadas para trabajar suma y resta? ¿Por qué?

Si, porque, pues con lo que nosotros trabajamos acá en el salón siempre ha sido con sumas, restas, multiplicación y división y pues, así como que nos adaptamos más a través de juego.

3. ¿Consideras que se debe modificar las actividades para obtener una mejor comprensión de las operaciones básicas suma y resta? ¿Por qué?

No, porque a mí me parecieron divertidas con juegos divertidos.

4. ¿Cuál actividad fue más compleja para realizar? ¿Por qué?

El bingo, porque como que se uno se dificultaba para buscar los números.

Informante Clave 5

1. Describe tu experiencia al realizar las actividades.

Fue muy divertido.

2. ¿Considera las actividades apropiadas para trabajar suma y resta? ¿Por qué?

Sí, porque resuelvo problemas.

3. ¿Consideras que se debe modificar las actividades para obtener una mejor comprensión de las operaciones básicas suma y resta? ¿Por qué?

Sí, pasar a más personas porque muchos niños se quedan sin participar.

4. ¿Cuál actividad fue más compleja para realizar? ¿Por qué?

Bingo, porque había problemas, que no encontraba el resultado.

Anexo 2

DIARIO DE CAMPO N.º 2		
FECHA: 11 de mayo **LUGAR:** Institución Educativa Carlos Pérez Escalante. **SUJETOS OBSERVADOS:** 5 ESTUDIANTES	REGISTRO DESCRIPTIVO	ANOTACIONES
	La maestra en formación empezó con un caluroso saludo de buenos días, realizo preguntas sobre su estado de ánimo, seguidamente desarrollo una actividad de estimulación con los múltiplos de diferentes tablas, después explico que de manera ordenada y según donde ella les indicaba debían sentarse en el piso para el desarrollo del juego "Domino" en el cual se dividió por grupos y a cada uno se le entregó un sobre con las fichas, en este se encontraba pintada de color verde la ficha inicial, procedieron a solucionar la operación básica ahí planteada y luego a buscar el resultado de esta, esta acción la repitieron tantas veces como fue necesario para finalizar el juego.	- Los niños se reían mientras interactuaban. -En algunas ocasiones los sujetos 1 y 5 copiaban los apuntes de sus compañeros. -Se observó frustración en el participante 3 al resolver la resta en el tablero debido a no manejar correctamente el proceso. -Se observó frustración en el participante 5 al realizar división en el tablero por no tener conocimiento claro sobre las tablas de multiplicar. -Se observó rivalidad entre algunos pares al momento de realizar las actividades.

	Luego, se les indicó de manera ordenada que entregaran los elementos del juego recogieran sus útiles y de forma organizada pasaran grupo por grupo a sus puestos, para la realización del juego "Todos a pescar" en el cual la maestra en formación tuvo una taza con varias siluetas de pescado por fila un estudiante pasaba frente a esta tomaba la balaca se la colocaba en la cabeza y solo moviendo esta debían pescar una silueta, para resolver la operación básica que ahí aparecía y así darle el punto a su fila, en los casos que no lograron acertar en la respuesta se resolvían de manera general.	
	INTERPRETACIÓN Los estudiantes disfrutan aprender, jugando y aún más cuando las actividades son colaborativas, es decir en grupos, permitiendo la interacción y un aprendizaje significativo. Así mismo, al permitir la participación de los educandos al pasar al tablero y solucionar operaciones básicas, genera en el estudiante la perdida al miedo de	

	equivocarse en público y mejorar sus conocimientos respecto a la parte procedimental y conceptual de las operaciones básicas.

Entrevista #2

Informante Clave 1

1. ¿Consideras que es importante aprender las operaciones básicas mediante el juego? Justifica tu respuesta.

Sí, porque así nos ayuda a aprender más y a saber más del juego.

2. ¿Se le complicó realizar alguna actividad? ¿Por qué?

La del dominó porque no sé casi dividir.

3. Describe como se sintió al realizar las actividades.

Me sentí bien, me divertí mucho y más porque estuve con mis amigos hay.

4. Al desarrollar las actividades, ¿le gusta trabajar de manera individual o colaborativa? ¿Por qué?

Colaborativa, me gusta más jugar en equipo.

Informante Clave 2

1. ¿Consideras que es importante aprender las operaciones básicas mediante el juego? Justifica tu respuesta.

Sí, porque así aprendemos en equipo jugando juntos.

2. ¿Se le complicó realizar alguna actividad? ¿Por qué?

Sí, el dominó porque a veces mi compañero volteaba la ficha y no me dejaba ver el número.

3. Describe como se sintió al realizar las actividades.

Bien me gustaron.

4. Al desarrollar las actividades, ¿le gusta trabajar de manera individual o colaborativa? ¿Por qué?

Colaborativa, porque así es más divertido.

Informante clave 3

1. ¿Consideras que es importante aprender las operaciones básicas mediante el juego? Justifica tu respuesta.

Si te ayuda a aprender más es mucho más divertido y te entretiene.

2. ¿Se le complicó realizar alguna actividad? ¿Por qué?

Si la de los pescados porque me esforcé, pero se me complicaba la resta.

3. Describe como se sintió al realizar las actividades.

Muy divertidas muy chevre.

4. Al desarrollar las actividades, ¿le gusta trabajar de manera individual o colaborativa? ¿Por qué?

Colaborativa, porque se aprende más y te divierte.

Informante clave 4

1. ¿Consideras que es importante aprender las operaciones básicas mediante el juego? Justifica tu respuesta.

Si porque uno se divierte jugando.

2. ¿Se le complicó realizar alguna actividad? ¿Por qué?

No, porque eran fácil.

3. Describe como se sintió al realizar las actividades.

Bien divertido.

4. Al desarrollar las actividades, ¿le gusta trabajar de manera individual o colaborativa? ¿Por qué?

Colaborativa, porque uno trabaja en equipo.

Informante Clave 5

1. ¿Consideras que es importante aprender las operaciones básicas mediante el juego? Justifica tu respuesta.

Si porque puedes aprender con diversión.

2. ¿Se le complicó realizar alguna actividad? ¿Por qué?

Sí, la de los pescados porque no sé dividir

3. Describe como se sintió al realizar las actividades.

Bien porque eran divertidas.

4. Al desarrollar las actividades, ¿le gusta trabajar de manera individual o colaborativa? ¿Por qué?

Colaborativa, porque puedo compartir con personas.

Anexo 3

DIARIO DE CAMPO N.º 3		
FECHA: 18 de mayo **LUGAR:** Institución Educativa Carlos Pérez Escalante. **SUJETOS OBSERVADOS:** 5 ESTUDIANTES	REGISTRO DESCRIPTIVO	ANOTACIONES
	Para iniciar con la intervención la educadora en formación inicio con un saludo de bienvenida, luego realizo un ejercicio de concentración mental y así dio inicio a la primera actividad denominada "concéntrate y el resultado encontraras" el cual consistió en que un estudiante pasará al tablero y seleccionará una tarjeta realizando esa operación en el mismo al darle solución tienen la oportunidad de buscarlo en las tarjetas de no encontrar la pareja (operación y resultado) tienen que colocarlas en el mismo puesto, y dar paso a otro estudiante de la siguiente fila. Acción que se repitió	-En el juego de memoria a los estudiantes se les dificultó concentrarse, por lo cual fue difícil armar las parejas. -Hay niños que realizan cálculos de manera eficaz y a otros estudiantes aún presentan dificultad debido a la confusión al momento de situar los números en la parte correspondiente o perder la cuenta en el momento en que es una operación llevando, como es el caso del sujeto 1.

	hasta encontrar todas las parejas y tener un ganador. Después, inicio el juego de ¿Dónde está el tesoro? Consistiendo en la búsqueda de un botín, que para llegar a él tuvieron que seguir una serie de pistas en las cuales se encontraba un problema matemático que tenían que resolver de manera general y así poder avanzar.	
	INTERPRETACIÓN Aunque resolvieran correctamente la operación se les dificultaba demasiado encontrar el resultado por la falta de concentración y retención de la información, en muchas ocasiones escogían la misma operación sin darse cuenta. En cuanto a la búsqueda del tesoro estaban emocionados por conocer que contenía el botín, así mismo, su espíritu investigativo les emocionaba demasiado el poder encontrar la siguiente pista, así como su espíritu de competitividad salió a frote.	

Entrevista #3

Informante Clave 1

1. ¿Al trabajar la actividad de memoria presento alguna dificultad? ¿Por qué?

Sí, no recordaba donde estaban los números.

2. ¿Considera importante practicar las operaciones básicas? Justifica tu respuesta.

Sí, porque ayudan a resolver problemas.

3. ¿Es divertido aprender las matemáticas a través de estrategias didácticas como el juego? ¿Por qué?

Si, me divierto mucho jugando y aprendo como se hace una suma, resta y demás.

4. ¿Le gusta trabajar todas las operaciones básicas en un mismo juego o prefiere que sean por separado? ¿Por qué?

Me gusta cuando es separado porque se me dificulta dividir.

Informante Clave 2

1. ¿Al trabajar la actividad de memoria presento alguna dificultad? ¿Por qué?

Sí, me confundía y volteaba la que no era.

2. ¿Considera importante practicar las operaciones básicas? Justifica tu respuesta.

Sí, porque así si aprendo.

3. ¿Es divertido aprender las matemáticas a través de estrategias didácticas como el juego? ¿Por qué?

Sí, puedo jugar con mis compañeros y así aprendo.

4. ¿Le gusta trabajar todas las operaciones básicas en un mismo juego o prefiere que sean por separado? ¿Por qué?

Me gusta todas porque así aprendo más.

Informante Clave 3

1. ¿Al trabajar la actividad de memoria presento alguna dificultad? ¿Por qué?

Sí, por los colores, me confundía al buscar la pareja.

2. ¿Considera importante practicar las operaciones básicas? Justifica tu respuesta.

Sí, me gusta hacer muchos para aprender.

3. ¿Es divertido aprender las matemáticas a través de estrategias didácticas como el juego? ¿Por qué?

Sí, me divierto mucho jugando con mis compañeros, es divertido aprender así.

4. ¿Le gusta trabajar todas las operaciones básicas en un mismo juego o prefiere que sean por separado? ¿Por qué?

Me gusta cuando solo hay suma y resta la multiplicación y división me parecen muy difíciles.

Informante Clave 4

1. ¿Al trabajar la actividad de memoria presento alguna dificultad?, ¿Por qué?

Sí, perdí porque me confundía del color de la tarjeta.

2. ¿Considera importante practicar las operaciones básicas? Justifica tu respuesta.

Sí, así aprendo mucho mejor y más.

3. ¿Es divertido aprender las matemáticas a través de estrategias didácticas como el juego? ¿Por qué?

Sí, juego y aprendo más es muy divertido.

4. ¿Le gusta trabajar todas las operaciones básicas en un mismo juego o prefiere que sean por separado? ¿Por qué?

Me gusta cuando es separado así aprendo más.

Informante Clave 5

1. ¿Al trabajar la actividad de memoria presento alguna dificultad? ¿Por qué?

Sí, me olvidé donde estaban los números.

2. ¿Considera importante practicar las operaciones básicas? Justifica tu respuesta.

Sí, para poder aprender.

3. ¿Es divertido aprender las matemáticas a través de estrategias didácticas como el juego? ¿Por qué?

Sí, porque así aprendo de mis compañeros.

4. ¿Le gusta trabajar todas las operaciones básicas en un mismo juego o prefiere que sean por separado? ¿Por qué?

Todas para aprender.

Anexo 4

DIARIO DE CAMPO N.º 4		
FECHA: 19 de mayo **LUGAR:** Institución Educativa Carlos Pérez Escalante. **SUJETOS OBSERVADOS:** 5 ESTUDIANTES	REGISTRO DESCRIPTIVO	ANOTACIONES
	Para el inicio de la clase la educadora en formación realizo un ejercicio de concentración en el cual los niños tuvieron que situar sus manos en la parte del cuerpo mencionada por la misma y no seguir la acción que ella realizaba, después, les explico a los estudiantes que se realizaría el juego denominado "La tienda", en el tablero aparecían los precios de diversos productos, basados en estos manifestaba un problema, los estudiantes debían solucionar en el cuaderno, al tener la respuesta levantarían la mano para la revisión de ser correcta con ayuda de unos billetes didácticos tuvieron que cancelar el total de la compra para que la maestra de la Universidad de Pamplona les entregara	-Al pagar con los billetes se les dificultaba un poco el tener que hacer cálculos mentales. -Al solucionar operaciones básicas llevando el informante 2 presentaba dificultad porque se olvidaba cuantas llevaba o se confundía. -Los estudiantes se reían de sus errores al tener que pagar. -Competían por quien realizara la operación básica con más rapidez y así poder ganar.

	unas imágenes alusivas a los productos del problema.	
	INTERPRETACIÓN De la actividad se puede señalar que hay manejo al momento de solucionar problemas que involucren las operaciones básicas, así como el espíritu de competitividad al querer dar primero el resultado, poco dominio de billetes en cantidades grandes y mucha diversión al realizar este juego.	

Entrevista #4

Informante Clave 1

1. Le gusta aprender a través de juegos o mediante la enseñanza tradicional (tablero, libro, cuaderno, profesor) ¿Por qué?

Por juegos, es divertido y aprendo de mis compañeros.

2. ¿Consideras que has mejorado en la realización de operaciones básicas? Justifica su respuesta

Sí, ya sé que partes componen una operación.

3. ¿Considera importante el acompañamiento del educador para la comprensión de las operaciones básicas mediante el juego? Justifica tu respuesta

Sí, porque me corrige cuando me equivoco.

4. ¿Comprende el concepto de las operaciones básicas y el proceso a realizar para la solución de problemas? ¿Por qué?

Sí, sé cómo se llama cada parte de la suma, resta, multiplicación y división, voy mejorando al solucionar.

Informante Clave 2

1. Le gusta aprender a través de juegos o mediante la enseñanza tradicional (tablero, libro, cuaderno, profesor) ¿Por qué?

Jugando, es divertido y así si me gustan las matemáticas.

2. ¿Consideras que has mejorado en la realización de operaciones básicas? Justifica su respuesta

Si, ya sé que toda suma, resta, multiplicación y división se pueden hacer.

3. ¿Considera importante el acompañamiento del educador para la comprensión de las operaciones básicas mediante el juego? Justifica tu respuesta

Sí, porque me explica cuando no me acuerdo.

4. ¿Comprende el concepto de las operaciones básicas y el proceso a realizar para la solución de problemas? ¿Por qué?

Sí, a veces me confundo cuando se debe llevar.

Informante Clave 3

1. Le gusta aprender a través de juegos o mediante la enseñanza tradicional (tablero, libro, cuaderno, profesor) ¿Por qué?

Jugando, me divierto con mis compañeros y así es divertido aprender.

2. ¿Consideras que has mejorado en la realización de operaciones básicas? Justifica su respuesta

Sí, ya entiendo más la división que no entendía.

3. ¿Considera importante el acompañamiento del educador para la comprensión de las operaciones básicas mediante el juego? Justifica tu respuesta

Sí, porque ella me enseña lo que no entiendo.

4. ¿Comprende el concepto de las operaciones básicas y el proceso a realizar para la solución de problemas? ¿Por qué?

Si, ya sé que son 4 las operaciones básicas y que cada una es diferente, aunque se ayudan entre ellas.

Informante Clave 4

1. Le gusta aprender a través de juegos o mediante la enseñanza tradicional (tablero, libro, cuaderno, profesor) ¿Por qué?

Me gustan juegos porque así es más divertido.

2. ¿Consideras que has mejorado en la realización de operaciones básicas? Justifica su respuesta

Sí, porque en los juegos hago muchas y en la casa hago más.

3. ¿Considera importante el acompañamiento del educador para la comprensión de las operaciones básicas mediante el juego? Justifica tu respuesta

Sí, porque me ayuda cuando me equivoco.

4. ¿Comprende el concepto de las operaciones básicas y el proceso a realizar para la solución de problemas? ¿Por qué?

Sí, porque ya sé qué se hace en cada cosa.

Informante Clave 5

1. Le gusta aprender a través de juegos o mediante la enseñanza tradicional (tablero, libro, cuaderno, profesor) ¿Por qué?

A través de juegos, porque se siente muy activo y uno puede aprender más.

2. ¿Consideras que has mejorado en la realización de operaciones básicas? Justifica su respuesta

Sí, porque cada vez aprendo más.

3. ¿Considera importante el acompañamiento del educador para la comprensión de las operaciones básicas mediante el juego? Justifica tu respuesta

Sí, para que nos enseñe como jugar.

4. ¿Comprende el concepto de las operaciones básicas y el proceso a realizar para la solución de problemas? ¿Por qué?

Sí, sé que hay que hacer en ellas.