



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Carrera de Educación Básica

**Recursos didácticos y operaciones combinadas, suma y resta, en el
tercer grado de la escuela Alonso de Mercadillo, periodo 2022 -
2023**

Trabajo de Integración Curricular previo a la
obtención del título de Licenciada en Ciencias de
la Educación Básica.

AUTORA:

Misty Linda Coello Ruiz

DIRECTORA:

Diana Yazmín Mejía Molina Mg. Sc.

Loja – Ecuador

2023

Certificación

Loja, 27 de abril 2023

Lic. Diana Yazmín Mejía Molina, Mg. Sc

DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Certifico:

Que he revisado y orientado todo el proceso para la elaboración del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Recursos didácticos y operaciones combinadas, suma y resta, en el tercer grado de la escuela “Alonso de Mercadillo”, periodo 2022 -2023**, previo a la obtención del título de **Licenciada en Ciencias de la Educación Básica**, de autoría de la estudiante **Misty Linda Coello Ruiz**, con **cédula de identidad Nro. 1104704166**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja, para el efecto, autorizo la presentación para la respectiva sustentación y defensa.



Firmado electrónicamente por:
DIANA YAZMIN MEJIA
MOLINA

Lic. Diana Yazmín Mejía Molina, Mg. Sc.

DIRECTORA TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Autoría

Yo, **Misty Linda Coello Ruiz**, declaro ser autora del presente trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido de la misma. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Integración Curricular en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

Firma:

A handwritten signature in blue ink that reads "Misty Coello R". The signature is written in a cursive style with a large initial 'M' and a final flourish.

Cédula de Identidad: 1104704166

Fecha: 27 de abril 2023

Correo electrónico: misty.coello@unl.edu.ec

Celular:0992959383

Carta de autorización por parte de la autora, para la consulta, de producción parcial o total, y publicación electrónica de texto completo, del Trabajo de Integración Curricular.

Yo **Misty Linda Coello Ruiz** declaro ser autora del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Recursos didácticos y operaciones combinadas, suma y resta, en el tercer grado de la escuela Alonso de Mercadillo, periodo 2022 -2023** como requisito para optar el título de **Licenciada en Educación Básica** autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Integración Curricular.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los veinte y seis días de abril del dos mil veintitrés.

Firma:



Autora: Misty Linda Coello Ruiz

Cédula: 1104704166

Dirección: Sierra Nevada

Correo electrónico: misty.coello@unl.edu.ec

Celular: 0992959383

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Directora del Trabajo de Integración Curricular: Lic. Diana Yazmín Mejía Molina, Mg. Sc.

Dedicatoria

Este Proyecto de Integración Curricular está dedicado a mi Dios por darme la sabiduría para elegir siempre el camino correcto. Este y todos los logros que alcance en mi vida les dedico a mi familia, a mis papás y hermanas que son lo más valioso para mi vida, son mi inspiración, quienes han estado acompañándome en el trayecto universitario con ánimo y entusiasmo, y con la proyección de ser mejor ser humano cada día.

Con amor me lo dedico a mí, porque este es el resultado de mucho esfuerzo que me demuestra que todo lo que me proponga es posible; terminar la carrera es una meta que al inicio parecía imposible, pero con pasos firmes y dedicación sé que desde ahora cumpliré todos mis sueños. A ustedes mi querida familia, les agradezco por ser parte de este sueño hecho realidad, por ser quienes de alguna u otra manera han motivado para culminar esta meta y a no desmayar nunca; gracias infinitas.

Misty Linda Coello Ruiz

Agradecimiento

Expreso mis sinceros agradecimientos a quienes, de una u otra forma, han hecho posible este gran sueño. A la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación de la Universidad Nacional de Loja; en especial, al personal directivo, administrativo y docentes que forman parte de la Carrera de Educación Básica, por haber brindado toda su colaboración e impartido sus conocimientos, lo cual ha permitido que me forme integralmente, en el ámbito personal y profesional.

A la Dra. Diana Yazmín Mejía Molina, Mg. Sc, directora del Trabajo de Integración Curricular, quien me guió y asesoró con tenacidad y entereza a través de sus abundantes conocimientos para culminar un trabajo exitoso.

Agradezco también al Mg. Juan Martínez, Director de la Escuela “Alonso de Mercadillo” y a los docentes de dicha institución por su valiosa colaboración en la investigación de campo y en el desarrollo de la propuesta.

Misty Linda Coello Ruiz

Índice de Contenidos

Portada	i
Certificación	ii
Autoría	iii
Carta de autorización	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de Contenidos	vii
Índice de tablas	ix
Índice de figuras	ix
Índice de anexos	ix
1. Título	1
2. Resumen	2
2.1. Abstract.....	3
3. Introducción	4
4. Marco teórico	6
4.1. Recursos didácticos.....	6
4.1.1. ¿Qué entendemos por recursos didácticos?.....	6
4.1.2. Tipos de recursos didácticos.....	7
4.1.3. Importancia de recursos didácticos.....	8
4.1.4. Recursos didácticos para trabajar las operaciones combinadas.....	8
4.1.5. Ventajas de los recursos didácticos.....	11
4.2. Operaciones combinadas de suma y resta.....	12
4.2.1. Concepto.....	12
4.2.2. Importancia de las operaciones combinadas.....	14
4.2.3. Ventajas de las operaciones combinadas.....	15
4.2.4. Operaciones combinadas en el currículo del subnivel elemental.....	16

4.2.5. Tipos de errores para realizar Ejercicios Combinados	16
5. Metodología.....	18
5.1. Metodología general	18
5.1.1. Localización	18
5.2. Procedimiento	19
5.2.1. Tipo de investigación.....	19
5.2.2. Enfoque	19
5.2.3. Diseño	19
5.2.4. Métodos.....	20
5.2.5. Técnicas	21
5.2.6. Instrumentos.....	21
5.2. Población y muestra.....	21
5.3. Procedimiento	22
5.3.1. Procedimiento para el diagnóstico	22
5.3.2. Procedimiento para la planificación y ejecución de la propuesta alternativa	22
5.3.3. Procedimiento para la evaluación del impacto de los recursos didácticos en las operaciones de suma y resta.	22
6. Resultados	23
6.3. Resultados obtenidos del cuestionario pre y post evaluativo	33
7. Discusión	37
8. Conclusiones	41
9. Recomendaciones	42
10. Bibliografía	43
11. Anexos	45

Índice de tablas:

Tabla 1. Operaciones de suma y resta.	26
Tabla 2. Resuelve las restas.....	27
Tabla 4. Adición y sustracción	29
Tabla 5. Suma de dos cifras.....	30
Tabla 6. Une con líneas según corresponda	31
Tabla 7. Elija la opción correcta.....	32
Tabla 8. Resultados del cuestionario pre y post evaluativo aplicado a los estudiantes.....	33
Tabla 9. Resultados del cuestionario pre y post evaluativo - Escala valorativa.....	34

Índice de figuras:

Figura 1. Ubicación de la escuela de educación básica “Alonso de Mercadillo”.	18
Figura 2. Operaciones de suma y resta.....	26
Figura 3. Resuelve las restas.	27
Figura 4. Sistema monetario.	28
Figura 5. Adición y sustracción	29
Figura 6. Suma de dos cifras	31
Figura 7. Une con líneas según corresponda.....	32
Figura 8. Elija la opción correcta	33

Índice de anexos:

Anexo 1. Propuesta didáctica	45
Anexo 2. Oficio de designación de director del Trabajo de Integración Curricular	46
Anexo 3. Oficio de apertura en la Escuela de Educación Básica.	47
Anexo 4. Oficio de estructura, coherencia y pertinencia del proyecto de investigación	48
Anexo 5. Instrumentos	50
Anexo 6. Certificación Abstract.....	54

1. Título

Recursos didácticos y operaciones combinadas, suma y resta, en el tercer grado de la escuela Alonso de Mercadillo, periodo 2022-2023

2. Resumen

Los recursos didácticos son un factor importante en el proceso educativo porque permiten dinamizar los contenidos; en ese aspecto, esta investigación se centra en determinar la influencia de los recursos didácticos en el aprendizaje de las operaciones combinadas de suma y resta en el tercer grado de Educación General Básica de la escuela “Alonso de Mercadillo”, para su cumplimiento se desarrollaron tres objetivos específicos: el primero se enfocó en diagnosticar el aprendizaje de las operaciones de suma y resta; el segundo, en aplicar una propuesta de mejoramiento utilizando recursos didácticos para fortalecer el aprendizaje de las operaciones combinadas de suma y resta; y, el tercero permitió evaluar la influencia de los recursos didácticos en el aprendizaje de las operaciones combinadas de suma y resta. Para ejecutar este estudio se utilizó un tipo de investigación descriptivo, con un enfoque mixto, cualitativo y cuantitativo, y diseño no experimental; durante el proceso se aplicaron los métodos científico, estadístico, analítico, sintético y descriptivo; las técnicas que se emplearon fueron la entrevista para la docente y la encuesta para los estudiantes a través de un cuestionario contribuyendo de manera significativa en la recolección de datos; la población de la investigación fue la escuela “Alonso de Mercadillo” de la cual mediante un muestreo no probabilístico se seleccionó a 24 estudiantes y una docente. Se concluye que la investigación contribuye significativamente al proceso de aprendizaje de las operaciones combinadas aspectos que se demuestran a través del uso de las herramientas didácticas que evidenciaron mejoras en el aprendizaje y rendimiento académico.

Palabras clave: Recursos didácticos, enseñanza–aprendizaje, operaciones combinadas, estrategias, Matemática.

2.1 Abstract

The didactic resources are an important factor in the educational process because they active educational contents; in this aspect, this research is focused on determine the influence of the didactic resources in the learning of the combined operations of addition and subtraction with students of third grade of General Basic Education at "Alonso de Mercadillo" School. Three specific objectives were developed: the first one is to focus on diagnose the learning of addition and subtraction operations; the second one, is to apply an improvement proposal using didactic resources to strength the learning of combined operations of addition and subtraction; and, the third one is to evaluate the influence of didactic resources in the learning of combined operations of addition and subtraction. To execute this research work, a descriptive type of research was used, with a mixed qualitative and quantitative approach, and non-experimental design; during the process the scientific, statistical, analytical, synthetic and descriptive methods were applied; the techniques used were the interview for the teacher and the survey for the students through a questionnaire contributing significantly in the data collection; the research population was the school "Alonso de Mercadillo". 24 students and one teacher were selected through a non-probabilistic sampling. It is concluded that the research work contributes significantly to the learning process of combined operations, aspects that are demonstrated through the use of didactic tools that showed improvements in learning and academic performance.

Key words: Didactic resources, teaching-learning, combined operations, strategies, Mathematics.

3. Introducción

El presente trabajo investigativo se centró en la utilización de los recursos didácticos como herramientas necesarias en la enseñanza de las operaciones combinadas de suma y resta, siendo considerados como materiales o medios que ayudan a la docente a lograr que los alumnos comprendan mejor un tema, o bien, adquieran los aprendizajes deseados, con la finalidad de que su proceso formativo sea claro y entendible y se pueda obtener aprendizajes significativos (Burbano *et al.*, 2015). Para encontrar solución a un problema de este tipo es necesario respetar la jerarquía de las operaciones como lo afirma Baldor (1985): “Son consideradas operaciones básicas debido a que en todos los grados de educación se emplea gradualmente la comprensión y dificultad de la matemática, generar significado y propiciar la comprensión práctica de adicionar y sustraer” (p. 70).

Esta investigación es importante porque permite conocer la variedad de recursos didácticos que pueden ser empleados para desarrollar el aprendizaje de las operaciones combinadas, suma y resta; en este sentido, su ejecución contribuirá a orientar a la docente para innovar los procesos de enseñanza-aprendizaje del tema, por ello, la utilización y aplicación de recursos didácticos innovadores que utilizados de una forma adecuada mejorarán la atención, la concentración y la participación activa con responsabilidad creando las condiciones necesarias para afianzar el aprendizaje y mejorar la calidad educativa.

La investigación realizada aporta grandes beneficios a nivel institucional donde los docentes son los encargados de propiciar la enseñanza a través de recursos didácticos que tienen utilidad en el proceso educativo, es decir, con estos recursos se puede enseñar las operaciones combinadas de suma y resta en la construcción de estudio, así mismo, son una herramienta necesaria que les ayuda a llevar de mejor manera su aprendizaje y reforzar sus conocimientos dentro de la asignatura de matemática, con la finalidad de que su proceso formativo, sea claro y entendible, obteniendo resultados significativos. Los beneficiarios de la investigación son los niños, maestros y padres de familia quienes juegan un papel importantísimo en la educación.

En relación al trabajo investigativo previos de diferentes universidades, se encuentra la investigación realizada por autor Javier Murillo, Marcela Román y Santiago con el tema: Los Recursos Didácticos de Matemáticas en las aulas de Educación primaria en América Latina; el uso de recursos innovadores es muy importante en el aprendizaje y enseñanza de las operaciones combinadas de suma y resta, esto permite que los estudiantes aprendan más, siendo un elemento clave para la motivación e interés por aprender. Así mismo con el trabajo realizado

por Walter Castro, Hilduara Velásquez y Juan López se investigó con el tema: Recursos didácticos y contextos usados por futuros profesores de Matemática; se considera necesario aplicar el uso de material didáctico los docentes en el aula de clase, esto permitió reforzar las operaciones de suma y resta a través de ejercicios y procedimientos matemáticos que motiven a los estudiantes a aprender.

De acuerdo a esta investigación se planteó el siguiente objetivo general que se enfocó en determinar la influencia de los recursos didácticos en el aprendizaje de las operaciones combinadas de suma y resta en los estudiantes del tercer grado de la Escuela de Educación “Alonso de Mercadillo” de la ciudad de Loja. Para dar cumplimiento con este objetivo se desarrollaron tres objetivos específicos que se detallan a continuación.

El primer objetivo específico estuvo orientado a diagnosticar el aprendizaje de las operaciones de suma y resta en el tercer grado de la escuela “Alonso Mercadillo”, para lo cual se realizó un cuestionario de evaluación aplicado a los estudiantes donde se evidenció los problemas que tienen al resolver operaciones combinadas, además, se entrevistó a la docente para saber que estrategias utiliza al enseñar este contenido; el segundo objetivo específico se lo direccionó en aplicar una propuesta de mejoramiento utilizando recursos didácticos para fortalecer el aprendizaje de las operaciones combinadas de suma y resta; con la ayuda de biblioteca virtual se extrajeron variedad de recursos para ser aplicados con los estudiantes; el tercer objetivo que es evaluar la influencia de los recursos didácticos en el aprendizaje de las operaciones combinadas de suma y resta se utilizó un cuestionario que permitió determinar la mejora existente al emplear recursos didácticos en la enseñanza de las operaciones combinadas.

Este trabajo investigativo aporta grandes beneficios para fortalecer la práctica docente y por ende mejorar el aprendizaje de los estudiantes en la asignatura de Matemática, puesto que los recursos didácticos planificados contribuyen a motivar al estudiante sobre todo en la realización de operaciones combinadas de suma y resta. Por ello se espera que esta investigación se constituya en una fuente de consulta para los profesionales de la educación y para todos aquellos que encuentren en estas páginas un bagaje de recursos para incentivar y motivar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

4. Marco teórico

4.1. Recursos didácticos

4.1.1. ¿Qué entendemos por recursos didácticos?

Denominamos medios o recursos didácticos a todos aquellos instrumentos que, por una parte, ayudan a los formadores en su tarea de enseñar y, por otra, facilitan a los alumnos el logro de los objetivos de aprendizaje.

Los recursos didácticos son de gran importancia siendo material, herramienta o medio que ayuda al profesor a lograr que los alumnos comprendan mejor un tema, o bien, adquieran los aprendizajes deseados. En este sentido son el apoyo pedagógico que refuerzan la actuación del docente, optimizando el proceso de enseñanza-aprendizaje; de este modo, los recursos en conjunto con las estrategias o actividades que el profesor planea en su clase, llegan a reflejar formas de representación del contenido a enseñar (Burbano *et al.*, 2015, p.20).

Los recursos didácticos son muy necesarios para la enseñanza de los estudiantes, ya que, a través de los contenidos propuestos en el aula, permitirán obtener buenos resultados de aprendizajes mediante actividades lúdicas e interactivas. No olvidemos que estos materiales deben utilizarse en un contexto educativo, los mismos que sirven para que los alumnos interactúen y sus conocimientos sean más significativos, son de gran ayuda para el docente porque mediante estos recursos él puede hacer sus clases más dinámicas y atractivas para los discentes.

Teniendo en cuenta que los recursos didácticos son aquellos materiales y medios educativos que sirven como mediadores para el desarrollo y enriquecimiento del estudiante, favoreciendo el proceso de enseñanza-aprendizaje, junto con los contenidos que el docente ha de impartir. Se considera a la enseñanza como aquella en la cual se comunica un conocimiento determinado sobre una materia, y al aprendizaje como la adquisición o instrucción de un nuevo conocimiento, habilidad o capacidad (Pérez *et al.*, 2018).

En otras palabras, se pueden definir como materiales o herramientas que tienen utilidad en el proceso educativo, es decir, con estos recursos se puede enseñar determinado tema, como la construcción de aprendizajes en los estudiantes, asimismo, son una herramienta necesaria para los docentes y para el grupo de clases, con la finalidad de que su proceso formativo sea claro y entendible obteniendo aprendizajes significativos.

4.1.2. Tipos de recursos didácticos

Los recursos didácticos son fundamentales en cualquier modelo educativo. Por un lado, porque dinamizan la transmisión de saberes y permiten que éste se dé según modelos y formas distintas, lo cual es vital si se considera que no todos los estudiantes aprenden de la misma manera; Por otro lado, existe una gran variedad de recursos que los docentes pueden y deben utilizar en los procesos didácticos, ya que no suponen un gasto (muchos de ellos son gratuitos), por el contrario, suponen una gran motivación para los estudiantes y pueden ser adaptados a los distintos niveles de estudio. Por lo tanto, para que un docente logre los objetivos educativos es necesario que los recursos que vaya a utilizar sean adecuados para cada tema y cubran las necesidades e intereses del alumnado.

En efecto, los recursos didácticos son una herramienta relevante para el proceso de aprendizaje, cabe mencionar que son utilizados diariamente en los salones de clases, según Pérez (2010), existe diversidad de recursos, los cuales se detallan a continuación:

Documentos impresos y manuscritos. Libros, revistas, periódicos, cartas, láminas, carteles, tarjetas y otros documentos de archivo histórico, entre otros materiales impresos.

Documentos audiovisuales e informáticos. Vídeos, recursos electrónicos, casetes grabados, transparencias, láminas, fotografías, pinturas, disquetes y otros materiales audiovisuales.

Material manipulativo. Tableros interactivos, juegos, taptana, pelotas, raquetas, regletas numéricas, bloques lógicos, ábaco, crucigrama, cartas matemáticas, balanza numérica, juego de la oca, dados, etc.

Equipos. Proyector multimedia, retroproyector, televisor, videgrabadora, pizarra eléctrica, fotocopidora.

La elaboración de estos recursos en el contexto educativo debe desarrollarse en coordinación de docentes y estudiantes, identificando las necesidades de aprendizaje, que permitirá tener una educación muy interactiva, así mismo cubrir las falencias que se presenta dentro del aula de clases, estos recursos didácticos ayudarán a llevar y ofrecer un proceso de enseñanza y aprendizaje de calidad y calidez, ya que estos deben ser siempre considerados como un apoyo para el proceso educativo, basándose en los objetivos, los contenidos y los criterios de evaluación.

4.1.3. Importancia de recursos didácticos

La importancia de los recursos didácticos se centra porque facilitan la actividad al docente al servir de guía; asimismo, tienen la gran virtud de adecuarse a cualquier tipo de contenido. Los recursos son medios a los que se recurren para lograr un objetivo. En educación, se entiende por recurso a cualquier medio, persona, material, procedimiento, etc., con una finalidad de apoyo, en el proceso de aprendizaje para que cada alumno alcance el límite superior de sus capacidades y potencie así su aprendizaje (Edel *et al.*, 2010).

Los recursos didácticos, se han convertido en una herramienta esencial para los docentes al momento de impartir sus clases, implementadas actividades dentro de los contenidos expuestos en las aulas, y desarrollando proceso de aprendizaje más lúdico, además los estudiantes se vuelven creativos, motivados, y aprenden de una manera significativa, atractiva y divertida.

Como sostiene Díaz (1996): “La importancia de recursos didácticos juega un papel importante dentro del aula de clases en el proceso de elaboración, adquisición y operación, además sirven de apoyo a la docencia que utilizan y consiguen mediante una serie de acciones” (p. 121).

Los recursos didácticos son una herramienta de aprendizaje que el docente utiliza, para explotar varias cualidades de los estudiantes en donde se verán reflejadas sus conocimientos y habilidades, estos materiales serán realizados con base en las necesidades y problemas de aprendizaje que puedan presentar en el salón de clase, permitiéndoles comprender de mejor manera la información, también que despierte el interés por aprender.

4.1.4. Recursos didácticos para trabajar las operaciones combinadas

El ábaco. “Es uno de los recursos más antiguos utilizado en la didáctica de las matemáticas. Consiste en un juego de varillas insertadas en un bastidor sobre las que se deslizan un número determinado de bolas o cuentas de colores” (Vásquez, 2010, p. 28).

Es una herramienta idónea en los procesos de iniciación al cálculo con los más pequeños, puesto que les permite manipular y visualizar de forma clara los conceptos numéricos y entender la estructura de las unidades, decenas y centenas. Sumar, restar, multiplicar, dividir, calcular raíces cuadradas y cúbicas son algunas de las principales operaciones que se pueden efectuar con este instrumento, sustituto imprescindible de la calculadora digital.

Así mismo, permite a los estudiantes desarrollar de mejor manera las operaciones de suma y resta, teniendo un aprendizaje motivador, interactivo y constructivo por parte del docente, que hará que su salón de clase sea un ambiente agradable e interesante para su proceso de aprendizaje.

Crucigrama. Se puede mencionar el uso y aplicación de los crucigramas en los estudiantes contribuye a mejorar el desempeño académico, ya que para su realización se necesita una intensa búsqueda de soluciones ante problemas o interrogantes a resolver, fomentando con ello, una mayor preparación y concentración, al mismo tiempo que se promueve el estímulo al cerebro, generando un beneficio a la salud mental a corto y largo plazo, ya que el aprendizaje viéndolo con sentido de diversión generará aún más la curiosidad de explorar y el saber más (Olivares, 2008, p. 343).

Este recurso didáctico es muy innovador, ya que permite comprender y poder resolver las operaciones que el docente les asigna, así mismo despierta el interés por aprender, lo que hace que los recursos didácticos sean más prácticos en el proceso de aprendizaje.

Cartas matemáticas. “Los juegos de naipes valen más que mil hojas de trabajo de prácticas, permitiéndote desarrollar la velocidad de cálculo de los niños de una manera que no produce estrés ni requiere pruebas” (Romero, 2014, p. 10).

Conceptos matemáticos: menor que, mayor que, suma, resta, multiplicación, división, fracciones, números negativos, valor absoluto, resolución de problemas en varios pasos. Son actividades muy necesarias dentro de un aula de clase, ya que a través de recursos dinámicos les proporciona toda información necesaria para su aprendizaje, siendo un elemento clave para la motivación, interés por aprender.

Balanza numérica. Es una balanza, generalmente de plástico, que consta de una base de la que salen 2 brazos, numerados del 1 al 10, y en cada uno de estos números hay una percha. Además, dispone de un buen número de fichas, todas ellas del mismo peso, que se podrán poner en las diferentes perchas antes mencionadas. Así para que la balanza esté equilibrada será necesario que la suma del número de pesas por el lugar en el que están sea igual en los dos lados.

Esta herramienta va a permitir al alumnado familiarizarse con multitud de conceptos matemáticos básicos tales como igualdades y desigualdades de números, descomposiciones numéricas, propiedades de las operaciones aritméticas básicas, etc.

Es muy importante para la asignatura de matemáticas hacer el uso de este material, ya que los estudiantes están acostumbrados a una educación poco tediosa como es la enseñanza tradicionalista, es ahí donde el docente interviene a través de actividades lúdicas, interactivas, busca estrategias que permitirá despertar el interés y motivación por aprender y resolver operaciones.

Taptana. La taptana es muy versátil en el aula, ya que permite trabajar con los niños más pequeños en el desarrollo de las destrezas iniciales de formar la pinza o mejorar la motricidad fina, contar, diferenciar colores, agrupar y también introducirlos en el cálculo matemático al permitir el paso de lo concreto a lo semi concreto y a lo abstracto en las operaciones de suma y resta, la comprensión del cero como ausencia de cantidad y operaciones más abstractas como la multiplicación y división (Romero, 2014, p. 12).

Son de mucha utilidad al momento de enseñar operaciones de suma y resta, permitiendo a los estudiantes poder desarrollar su creatividad, mayor concentración en las operaciones combinadas, este recurso didáctico es muy útil para la enseñanza de la asignatura de matemáticas, a través de una retroalimentación el proceso de aprendizaje será muy satisfactorio al momento de descomponer y razonar de manera más dinámica.

Juego de la Oca. Es una actividad para demostrar las destrezas matemáticas, el autor menciona de acuerdo en el lugar del dado (OCA) significa avanzar uno o más del doble colocando el signo (+) que es el avanzar, observando que se pueda resolver la actividad contando o sumando, y el signo (-) es retroceder doble de los dos signos al momento de partir por todo el juego (Gómez, 1995, p. 195).

Permite motivar a los estudiantes su proceso de entender las matemáticas, así mismo facilita al docente su plan de clases, ya que a través de estrategias lúdicas aprenden hacer dueños de su propio conocimiento y construye un aprendizaje significativo dentro de las operaciones de suma y resta.

El bingo. De acuerdo a lo que menciona el autor con Carillo *et al.* (2018): “El bingo es un juego al azar. Consiste en un bombo con un número determinado de bolas enumeradas en su interior” (p. 209). Este juego consiste en repartir cartones de bingo normales o elaborados en el cual los estudiantes deberán colocar cada bola de acuerdo a la resolución de operaciones combinadas de suma y resta para tachar en su cartón el resultado obtenido.

Permite a los estudiantes a razonar, poder trabajar en grupo y construir aprendizajes significativos, a través de la tabla podrán elaborar operaciones de suma y resta de manera dinámica.

Manos movibles. Se trata de unas manos de goma y velcro realizadas para que se pueda llegar a comprender mejor la suma y resta. El modo de funcionamiento es muy sencillo, los dedos se doblan y pueden pegarse con el velcro, permitiendo ser importante para los estudiantes a través de las manos movibles, les permite suma un número junto a otro para poder obtener resultado de suma o a la vez se quita cada dedo para operar una resta, construyendo un aprendizaje innovador (Navarro, 2019).

La lotería. hace mención del juego de lotería con la modalidad de jugarla de una forma colectiva que permita no solo a una sino a varias personas reunirse en un determinado lugar a formar parte del juego y para ello se toma en cuenta la variante de usar papeletas y piedrecillas para marcar figuras o frases que el director del juego realiza al momento de descartar o mencionar algunos elementos de las boletas, esto permitirá que los estudiantes puedan divertirse y desarrollar su razonamiento al momento de resolver a través de la papeleta de cartulina, utilizando su creatividad al momentos desarrollar las actividades y ayudarán a que se apropien de conocimientos, conceptos y consoliden sus aprendizajes, obteniendo aprendizajes significativo. (Mazariegos, 2017, pág. 8).

4.1.5. Ventajas de los recursos didácticos

Se menciona que, dentro del proceso educativo es necesario la utilización de actividades que sean complementarias para el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes, de acuerdo a Falcón *et al.* (2017), y los demás autores mencionan cuáles serían las ventajas de los recursos didácticos, como aporte y acompañamiento del docente hacia los estudiantes:

- Su potencial para motivar al estudiante a la lectura ofreciéndole nuevas formas de presentación multimedia, formatos animados y tutoriales para ilustrar procedimientos, videos y material audiovisual.
- Su capacidad para acercar al estudiante a la comprensión de procesos, mediante las simulaciones y laboratorios virtuales que representan situaciones reales o ficticias a las que no es posible tener acceso en el mundo real cercano. Las simulaciones son recursos digitales interactivos; son sistemas en los que el sujeto puede modificar con sus acciones

la respuesta del emisor de información. Los sistemas interactivos le dan al estudiante un cierto grado de control sobre su proceso de aprendizaje.

- Facilitar el autoaprendizaje al ritmo del estudiante, dándole la oportunidad de acceder desde un computador y volver sobre los materiales de lectura y ejercitación cuantas veces lo requiera (p. 5).

Dan a conocer los autores que para solucionar y mejorar el aprendizaje de los estudiantes los profesores deben cumplir con su rol en el aula de clase, es ser mediador en el grupo que está designado, así mismo los discentes son los encargados de construir sus conocimientos, para cumplir las metas educativas el docente debe buscar recursos llamativos, atractivos para la vista de cada niño y puedan despertar el interés de aprender y contribuyendo al máximo la motivación.

4.2. Operaciones combinadas de suma y resta

4.2.1. Concepto

Las operaciones combinadas son un conjunto de procedimientos en los que pueden intervenir sumas, restas, multiplicaciones y divisiones. Pero para encontrar solución a un problema de este tipo es necesario respetar la jerarquía de las operaciones y es la siguiente: multiplicaciones, divisiones, sumas (Baldor, 1985, p. 70).

Es decir que al encontrar un problema de operaciones combinadas se debe resolver en primera instancia las multiplicaciones, luego las divisiones, en tercer lugar, las sumas y para finalizar se desarrollan las restas. Sin embargo, cuando hay signos de agrupación como: las llaves, los corchetes o los paréntesis se deberá seguir otra dinámica de resolución. Lo que permite al estudiante sacar a relucir su creatividad, y al docente buscar estrategias didácticas motivadoras para su salón de clases.

Son la adición y sustracción (operación inversa de la adición) de números naturales que dan apertura a las operaciones básicas de multiplicación y división (operación inversa de la multiplicación); por ello, es de gran importancia la comprensión y racionalización de la adición y sustracción (Gómez *et al.*, 2015).

Estas operaciones son las primeras que se enseñan al estudiante en el contexto escolar, son consideradas operaciones básicas debido a que en todos los grados de educación se emplea

gradualmente la comprensión y dificultad de la matemática, es por ello que, es importante generar significado y propiciar la comprensión práctica de adicionar y sustraer.

Es decir, de acuerdo a lo que mencionan los autores se podría decir que los estudiantes desarrollan su aprendizaje con la comprensión de los números naturales, ya que con la ayuda del docente se promueve un aprendizaje para resolver todo tipo de operaciones más complejas, que será beneficioso para ellos al momento que profesor imparte sus clases de matemáticas.

Suma. Es una operación que tiene por objeto reunir dos o más expresiones algebraicas (sumandos) en una sola expresión algebraica (suma). La suma de a y b es $a+b$, porque esta última expresión es la reunión de las dos expresiones dadas: a y b (Baldor, 1941, p. 40).

Son las primeras operaciones matemáticas que aprenden los estudiantes desde sus inicios educativos, ayudando a mejorar su aprendizaje y razonamiento lógico, así mismo les permite aprender a contar los números, y poder resolver operaciones que el docente les asigne, siendo una guía para su proceso educativo.

Se puede decir que la suma o (adición), es la operación que junta, incrementa, añade o reúne un conjunto de números (naturales, enteros, decimales, racionales o complejos) los términos empleados para las cantidades a sumar se denomina sumandos y el resultado de la misma es la suma total (Pérez *et al.*, 2010).

La suma son operaciones que los estudiantes adquieren en su proceso educativo, donde el docente busca múltiples alternativas de estudio, contenido, para entender sus clases y así mismo motivándolos a que su curiosidad e interés por aprender sea cada vez más notable.

Resta. La resta es lo contrario de la suma, es la diferencia entre los números a y b y el número $b-a$. En otras palabras, la diferencia de dos números es el resultado de restarlos. La resta permite a los estudiantes poder quitar, disminuir, mientras que en la suma es juntar o reunir, en la resta es quitar, así mejorará su aprendizaje en aprender. Operación matemática binaria denotada con el símbolo. La resta de los números a y b es el número que hay que sumar a para obtener b y se denota, por ejemplo: $7-2=5$; $8-3=5$. La resta también se conoce como diferencia (Apolinar, 2011, p.140).

Lo que quiere decir el autor es que, al momento de plantear operaciones de resta a los estudiantes, se puedan aprender la regla, ya que es muy primordial para poder resolver sin

ninguna dificultad, es ahí donde los docentes buscan lograr el objetivo que comprendan a descomponer mediante el uso de recursos didácticos para el aprendizaje.

Se define la resta como, una operación que tiene por objeto, dada la suma de dos sumandos (minuendo) y uno de ellos (sustraendo), hallando el otro sumando (resta o diferencia). Si de a (minuendo) queremos restar b (sustraendo), la diferencia será $a-b$ será la diferencia si sumada con el sustraendo b reproduce el minuendo a , y en efecto: $a-b+b=a$ (Baldor, 1941, p. 30).

En el aula de clases los docentes imparten las operaciones de resta, de acuerdo a su planificación y buscando muchas alternativas para su aprendizaje, con la ayuda de los recursos didácticos les motiva a aprender y comprender la asignatura de matemática para su desarrollo educativo.

4.2.2. Importancia de las operaciones combinadas

La sociedad del tercer milenio en la cual vivimos, es de cambios acelerados en el campo de la Ciencia y tecnología: los conocimientos, las herramientas y las maneras de hacer y comunicar la matemática evolucionan constantemente; por esta razón, tanto el aprendizaje como la enseñanza de la Matemática deben estar enfocados en el desarrollo de las destrezas necesarias para que el estudiantado sea capaz de resolver problemas cotidianos, a la vez que se fortalece y estimula el pensamiento lógico y creativo (Urbina, 2013).

Las operaciones combinadas son aquellas operaciones muy importante en el campo de la matemática, ya que permite a los estudiantes descomponer, conocer y aprender siguiendo reglas, conceptos enseñados por parte del docente, con la finalidad que no solo sea un aprendizaje tradicionalista, si no que comprendan los alumnos lo que están aprendiendo en el aula de clases y lo pongan en práctica en su vida escolar, así mismo se les permita fortalecer su pensamiento lógico, creativo, dinámico y social sin ninguna dificultad.

Estas operaciones son de suma importancia y siempre están presentes en la vida diaria, mediante el uso de ellas se puede hacer frente a situaciones que requieran la utilización de números, por lo tanto, el aprendizaje se convierte en una actividad esencial para la adquisición de conocimientos, conceptos, y ayudando a desarrollar el aprendizaje lógico matemático y motivando la creatividad (Salycan, 2014, p. 1).

Como se puede mencionar las operaciones combinadas con varios ejercicios son de gran ayuda al razonamiento de los discentes, ya que, a través de una buena ejecución, los estudiantes son capaces de resolver operaciones simples como complejas, mediante una enseñanza motivadora, lúdica, es dónde aprenden de mejor manera las matemáticas.

4.2.3. Ventajas de las operaciones combinadas

Las operaciones combinadas son muy significativas en nuestro diario vivir, dónde les permite desarrollar el aprendizaje y conocimiento cognitivo de los estudiantes, estos tipos de ejercicios permiten resolver y descomponer los números simples, y así mismo la enseñanza sucesivamente va aumentando a la complejidad.

Según De Salas (2021), se puede mencionar que las ventajas de las operaciones combinadas son importantes en la enseñanza de los estudiantes, permitiendo desarrollar de manera significativa el proceso de aprendizaje, que se detalla a continuación.

Ayudan a tener pensamiento analítico. Permite entender las matemáticas llegando a soluciones lógicas, para resolver problemas reales y tomar decisiones evitando errores o engaños. Este tipo de aprendizaje es primordial para incentivar el desarrollo analítico de los estudiantes, donde la curiosidad por aprender y resolver operaciones matemáticas les permite dar su opinión sin temor a equivocarse.

Contribuyen a la agilidad mental. Para resolver un problema matemático, es necesario concentrarse para dar con la solución. Este simple gesto repetido con frecuencia hace entrenar la concentración y, por tanto, la agilidad mental. De esta manera permite a los estudiantes ser dueños de sus propias decisiones, mayor concentración al momento de memorizar conceptos, resolver operaciones que se les pueda asignar desde los más simples a los más complejos.

Fomenta la sabiduría y la curiosidad. Las matemáticas son significativas y un gran desafío de aprendizaje de los estudiantes, son la base de muchas disciplinas científicas y tecnológicas y de acciones en nuestra vida cotidiana. Al resolver las operaciones combinadas permite desarrollar el funcionamiento lógico de los estudiantes y despertar el interés por aprender.

Por lo tanto, los docentes mediante el uso de recursos didácticos involucran estrategias interactivas para desarrollar operaciones y estimular el razonamiento de los estudiantes, que hará el proceso de aprendizaje más significativo.

4.2.4. Operaciones combinadas en el currículo del subnivel elemental.

La lógica atraviesa todas las áreas del conocimiento y es un componente al que se le da especial atención. Específicamente, la lógica aplicada en la Matemática está presente en todos los contenidos de área, así como la noción de número. En Matemática nos interesamos en las operaciones y sus propiedades para brindar la mayor aplicabilidad posible. El concepto de función es uno de los más importantes, pues su utilización en diferentes áreas del conocimiento da lugar a la aplicación y la elaboración de modelos matemáticos. Estos componentes están estrechamente ligados entre sí y son inseparables (Ministerio de Educación, 2019).

De alguna manera, para retroalimentar sobre el currículo, es muy importante como apoyo y desarrollo de destrezas con criterio de desempeño, siendo una herramienta útil al momento de planificar, en especial en el área de matemática, dónde las operaciones son de gran ayuda para el docente y mediante una buena estrategia didáctica, va poniendo en marcha el proceso de enseñanza-aprendizaje para los estudiantes, que están comenzando a resolver y descomponer la suma y resta para el sub nivel elemental.

El currículo permite ser una guía para elaborar, instrumentar, aplicar y evaluar el proceso de aprendizaje del docente como de los estudiantes, respondiendo a las necesidades de aprender y entender su proceso educativo. De tal manera, es una herramienta que le permite al maestro trabajar, planificar dentro y fuera de clases para poder fortalecer todos los aspectos importantes de su desarrollo formativo.

4.2.5. Tipos de errores para realizar Ejercicios Combinados

Para el autor Carrión, (2007), menciona que existe tres tipos de errores matemáticos que los estudiantes pueden cometer:

Errores de entrada. Se presentan en la lectura de texto. Son errores de visión. Algunos no son más frecuentes en la lectura de una expresión numérica. Aun cuando los estudiantes realizan los cálculos en forma correcta, operan una expresión diferente a la que se propone.

Errores de operación. Se encuentran entre los errores que alteran la respuesta. Consisten en distorsionar el proceso de obtener el resultado de cada operación realizada y no le permite al estudiante poder descomponer bien la suma y resta (p. 31).

Errores de escritura. Estos errores se presentan al comunicar el procedimiento de transformación de la expresión numérica para que los estudiantes puedan descomponerlos.

De acuerdo a la información obtenida, se concluye que los errores más comunes en la resolución de operaciones combinadas, como suma y resta, se encuentran dificultades al momento de reconocer los signos, al aplicar las reglas de adición y sustracción ya que no comprenden el paso a paso de como poder resolverlas y eso causará que el procedimiento sea erróneo. Por ende, los estudiantes presentan dificultades al momento de reconocer conceptos, signos, corchetes, descomponer para su proceso educativo entre otros. Finalmente se puede mencionar que tienden a realizar confusiones al momento de sumar o suprimir los signos y números, a través de una buena metodología junta de la mano de los recursos didácticos, se permitirá obtener buenos resultados de aprendizaje para la comprensión de conceptos y reglas.

5. Metodología

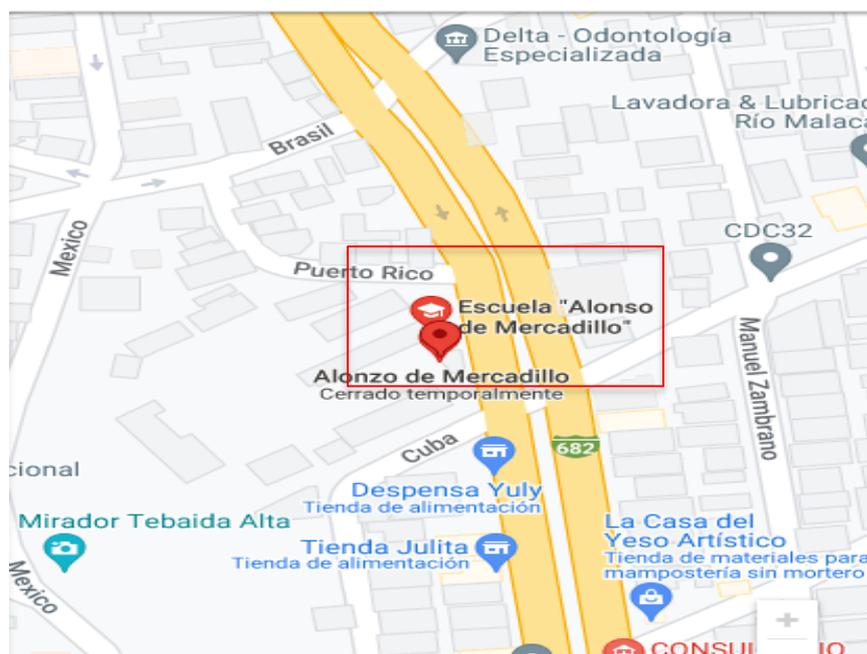
5.1. Metodología general

La metodología es el camino a seguir para obtener un resultado según la naturaleza del problema a investigar. Es así que, en este apartado se describirán el enfoque de investigación, métodos, el tipo de investigación, técnicas, instrumentos, población y muestra de estudio.

5.1.1. Localización

La investigación se desarrolló en la escuela de educación básica “Alonso de Mercadillo”, la cual se encuentra ubicada en la parroquia Sucre, cantón Loja, provincia de Loja, en las calles Av. Pío Jaramillo Alvarado entre Cuba y Puerto Rico, perteneciente a la Zona 7 con código IMEI 11H00078, es de sostenimiento fiscal, la modalidad es presencial, ofrece la jornada matutina y los subniveles inicial y medio; actualmente cursan sus estudios 1120 alumnos que están a cargo de 40 docentes.

Figura 1. Ubicación de la escuela de educación básica “Alonso de Mercadillo”.



Fuente: Google Maps.

5.2. Procedimiento

5.2.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación fue descriptivo, ya que puntualizó las características de la población estudiada, también se recopiló datos e información para responder a preguntas sobre la situación de los sujetos del estudio, con el objetivo de plantear una propuesta de mejoramiento.

La población de estudio que forma parte de esta investigación no se selecciona aleatoriamente, por el contrario, el investigador selecciona el grupo previamente establecido. Este tipo de investigación se enfoca en identificar la forma en la que se relaciona o influye la variable independiente sobre la variable dependiente y qué es lo que esto produce. La investigación descriptiva se llevó a cabo en campo, en un ambiente en el cual el sujeto de estudio se desarrolla naturalmente.

5.2.2. Enfoque

La presente investigación tiene un enfoque mixto, cualitativo y cuantitativo. El primero se recolectó información a partir de la entrevista al docente y, el segundo, permitió recopilar, interpretar y analizar datos del cuestionario evaluativo aplicado antes y después de la propuesta. Además, facilitó comprender la realidad del problema de estudio de una manera eficiente.

Según Otero (2018), el enfoque mixto, implica una recolección, análisis e interpretación de datos cualitativos y cuantitativos que el investigador considera necesarios para su estudio. Este método representa un proceso sistemático, empírico y crítico de la investigación, en donde la visión objetiva de la investigación cuantitativa y la visión subjetiva de la investigación cualitativa pueden fusionarse para dar respuesta a problemas humanos (p. 19).

Por lo que, este enfoque se realizó mediante un proceso de indagación de información relevante, para realizar el estudio investigativo. En el cual, se presentó una visión amplia de lo objetivo y lo subjetivo planteando así una posible solución frente al problema investigado.

5.2.3. Diseño

El diseño fue no experimental, el diseño según como lo menciona Hernández et al. (2014): “se realiza sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos” (p. 152). En la investigación se aplicó como

instrumento la guía de preguntas y el cuestionario de evaluación, mismo que presenta dos fases, fase inicial cuestionario pre - evaluativo y fase final cuestionario post-evaluativo, con la finalidad de observar el efecto que tiene la variable independiente (recursos didácticos) sobre la variable dependiente (operaciones combinadas, suma y resta).

5.2.4. Métodos

Los métodos de investigación permitirán realizar un análisis del problema a investigar, en el presente trabajo investigativo se emplearán los siguientes:

Método científico. Sirvió para estructurar el proyecto de investigación de una forma sistemática y coherente, partiendo de la definición del tema, el planteamiento del problema, justificación, la definición clara y precisa de los objetivos, la composición del marco teórico por medio de la selección de teorías e información relacionada a la investigación, metodología, cronograma, conclusiones, recomendaciones y anexos.

Método estadístico. Permite obtener los datos y tabularlos mediante representación de gráficos para su posterior análisis e interpretación de los resultados. A través de este método se realizó la tabulación y análisis de la obtención de información de la entrevista aplicada al docente y a los estudiantes de la institución educativa.

Método analítico. Se seleccionó la información bibliográfica sobre cada uno de los subtemas que conforman las variables, los recursos didácticos y las operaciones combinadas de suma y resta; este método permitió analizar los aportes de los diferentes autores y realizar las respectivas paráfrasis o aportaciones personales, además, este método será útil a la hora de realizar el análisis e interpretación de los resultados obtenidos mediante la aplicación de los instrumentos como el cuestionario, así como también, el proceso de discusión de resultados.

Método sintético. Se encontró una amplia bibliografía sobre los recursos didácticos y operaciones combinadas de suma y resta en estudio, mediante este método se procederá a sintetizar los principales temas y subtemas con los cuales se redactará el marco teórico, además, este método será útil para redactar las conclusiones y recomendaciones.

Método descriptivo. A través de este método se realizó la descripción de las variables, de la misma manera, estuvo presente a la hora de describir los resultados luego de aplicar los instrumentos como la guía de preguntas y cuestionario de evaluación.

5.2.5. Técnicas

Entrevista. Considerando al docente del aula de la asignatura de matemática como uno de los actores de este proceso investigativo, la entrevista se aplicó con la finalidad de conocer sus principales impresiones sobre el nivel de las operaciones combinadas y el uso de los recursos didácticos.

Encuesta. Esta técnica fue muy útil para verificar los conocimientos adquiridos en el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de matemática, con el objetivo de identificar las dificultades y el nivel de intelecto al momento de resolver las operaciones combinadas, en ese mismo contexto, permitió evaluar los avances después de aplicar la propuesta.

5.2.6. Instrumentos

Guía de preguntas. Este instrumento es muy importante ya que se utilizó como apoyo para la entrevista al docente, dónde permitió obtener información relevante acorde a las variables propuestas en la investigación.

Cuestionario de evaluación. Este instrumento estuvo realizado en función de los parámetros que indica el Ministerio de Educación, en una primera instancia permitió diagnosticar los conocimientos que tienen los estudiantes en relación a la suma y resta (operaciones combinadas) y en un segundo momento fue aplicado luego de ejecutar la propuesta con recursos didácticos para comparar la efectividad de los mismos.

5.2. Población y muestra

Población. La investigación se realizó en la Escuela de Educación Básica “Alonso de Mercadillo”, de la sección matutina la cual está conformada por 98 estudiantes del tercer grado en sus tres paralelos A, B, C Y D entre las edades de 6 a 7 años y 4 docentes.

Muestra. El muestreo es de tipo no probabilístico debido a que la investigadora seleccionó la muestra basada en los intereses de la investigación en lugar de hacerlo al azar. Se consideró como muestra a los alumnos del tercer grado paralelo “B” y a la docente de Matemática de la Escuela de Educación Básica “Alonso de Mercadillo”.

5.3. Procedimiento

5.3.1. Procedimiento para el diagnóstico

Para dar cumplimiento al primer objetivo se centra en identificar los conocimientos de los estudiantes sobre las operaciones de suma y resta, y se abordaron las siguientes actividades:

- Diseño de una guía de preguntas que permitió desarrollar la entrevista a la docente acerca de los recursos didácticos y las operaciones combinadas de suma y resta en el tercer grado.
- Diseño de una prueba de diagnóstico relacionada con las operaciones de suma y resta, con temas del currículo priorizado de matemática del tercer grado de Educación Básica del Ministerio de Educación.
- Aplicación de la prueba diagnóstico.
- Tabulación de los resultados en tablas y gráficos estadísticos.
- Análisis e interpretación de los resultados para diagnosticar el aprendizaje de los estudiantes.

5.3.2. Procedimiento para la planificación y ejecución de la propuesta alternativa

- Diseño del esquema de la propuesta de mejoramiento.
- Análisis de los contenidos, temáticas, actividades, estrategias metodológicas, recursos, formas de evaluación y logros a alcanzar durante el desarrollo de la propuesta.
- Coordinación con la docente de grado para la aplicación de la propuesta.
- Aplicación de la propuesta de acuerdo al cronograma establecido.

5.3.3. Procedimiento para la evaluación del impacto de los recursos didácticos en las operaciones de suma y resta.

- Evaluación de la propuesta aplicando la evaluación diagnóstica.
- Análisis de los resultados mediante comparación entre el pre y post cuestionario.
- Conclusiones generadas a partir de los resultados.
- Socialización de la propuesta y los resultados obtenidos.

6. Resultados

6.1. Entrevista aplicada a la docente de tercer grado “B” de la escuela de Educación Básica “Alonso de Mercadillo”, periodo 2022-2023

Pregunta 1. ¿Usted está de acuerdo en aplicar las TIC, en la enseñanza de la asignatura de Matemática? ¿por qué?

La docente manifiesta que sí está de acuerdo en aplicar las TIC en la enseñanza de la asignatura de Matemática, porque las nuevas tecnologías le permiten desarrollar un aprendizaje significativo en sus estudiantes.

Con este criterio se afirma que adaptar las TIC en los procesos educativos es de gran importancia porque brinda una educación interactiva y constructiva en los estudiantes dentro del salón de clase, permitiéndoles desarrollar su proceso formativo de la manera más adecuada.

Pregunta 2. ¿Qué actividades metodológicas utiliza como docente para poder incentivar en la enseñanza de sus estudiantes en la asignatura de Matemática?

La docente manifiesta que utiliza el material concreto, las TIC, el método inductivo y deductivo para desarrollar su proceso formativo.

Desde esta perspectiva se evidencia que desarrollar una buena metodología es muy importante en el ámbito educativo permite plantear actividades con propósitos definidos que incentiven la participación activa del estudiantado, construyendo conocimientos significativos, claros y precisos para su desarrollo intelectual, creativo, cognitivo y lógico.

El uso del material concreto siendo un apoyo pedagógico para el docente y una herramienta educativa e interactiva para el estudiante, que le permite desarrollar la atención y concentración, implementando distintos recursos didácticos que promueven el interés, aumentando la innovación la cual facilita un ambiente dinámico y participativo lo que permite crear un vínculo de aprendizaje dentro del aula de clase. La docente no menciona metodologías concretas que puedan ayudar a fortalecer la falencia con relación a las operaciones combinadas que se presentan en el grupo de estudiantes.

Pregunta 3. ¿Qué tipo de recursos didácticos utiliza para la enseñanza – aprendizaje de las operaciones combinadas de suma y resta?

La docente menciona que hace uso de material concreto elaborado, para que puedan entender lo que se les va enseñar a los estudiantes, así mismo les permite contribuir a su desarrollo de manera significativa.

De tal modo, podemos conocer que, el uso de diferentes materiales didácticos elaborados con recursos del medio proporciona experiencias que los niños pueden aprovechar para identificar propiedades, clasificar, establecer semejanzas y diferencias, resolver problemas, entre otras y, al mismo tiempo, sirve para que los docentes puedan interrelacionar de mejor manera con sus clases con una visión distinta a la educación.

Pregunta 4. Durante las clases de Matemáticas sus estudiantes desarrollan la suma y resta con facilidad.

La docente afirma que a través de las clases de matemática que imparte a sus estudiantes son muy entendibles, y eso permite que las explicaciones sean más claras para su aprendizaje.

En efecto, los estudiantes aprenden siempre y cuando el docente desarrolle una buena planificación en la asignatura y a lo que va impartir, ya que depende mucho de como explique al momento de descomponer las operaciones combinadas de sumar y restar, y así no se les dificulta desarrollar sus tareas y logren acabar con éxito.

Pregunta 5. ¿Por qué cree usted que es importante impartir sus clases con recursos didácticos en el área de Matemática?

La docente hace hincapié que los recursos didácticos son de gran utilidad ya que proporcionan una mejor comprensión de la información y despiertan la motivación e impulsan a crear interés por el tema a desarrollar.

En este caso podemos considerar que la enseñanza - aprendizaje de las matemáticas es fundamental en el proceso educativo, es decir que, los docentes deben incentivar y captar la atención de los estudiantes creando un ambiente de clases motivador, innovador e interactivo, así mismo, deben permitir la activación de conocimientos, habilidades y actitudes por parte de los estudiantes lo cual hará que los mismos se sientan en confianza y participen de manera eficaz durante todo el desarrollo de la clase.

Pregunta 6. ¿Considera usted que los recursos didácticos conllevan tiempo innecesario a la hora de impartir sus clases?

La docente considera que existen diferentes maneras de elaborar material didáctico es por ello que demanda de tiempo en elaborar, pero el resultado será gratificante ya que puede incluir en su planificación de clase, y así los estudiantes ponen interés en aprender y mejorar su rendimiento académico dentro y fuera de la clase.

De igual manera, con este criterio podemos considerar que los recursos didácticos son fundamentales en la formación de los estudiantes, teniendo en cuenta la adecuada elección de materiales pedagógicos y herramientas elementales que posibilitan el enriquecimiento del proceso de aprendizaje.

6.2. Cuestionario inicial aplicado a los estudiantes del tercer grado, paralelo B, de la Escuela de Educación Básica “Alonso de Mercadillo”.

Pregunta 1. Indica el número que falta en operaciones de suma y resta.

Tabla 1. Operaciones de suma y resta.

Ítems	F	%
Domina los aprendizajes requeridos (9,00-10,00)	2	8%
Alcanza los aprendizajes requeridos (7,00-8,99)	8	33%
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos (4,01-6,99)	10	42%
No alcanza los aprendizajes requeridos (≤ 4)	4	17%
Total	24	100

Fuente: Cuestionario evaluativo aplicado a los estudiantes de tercer grado de la escuela de Educación Básica “Alonso de Mercadillo”.

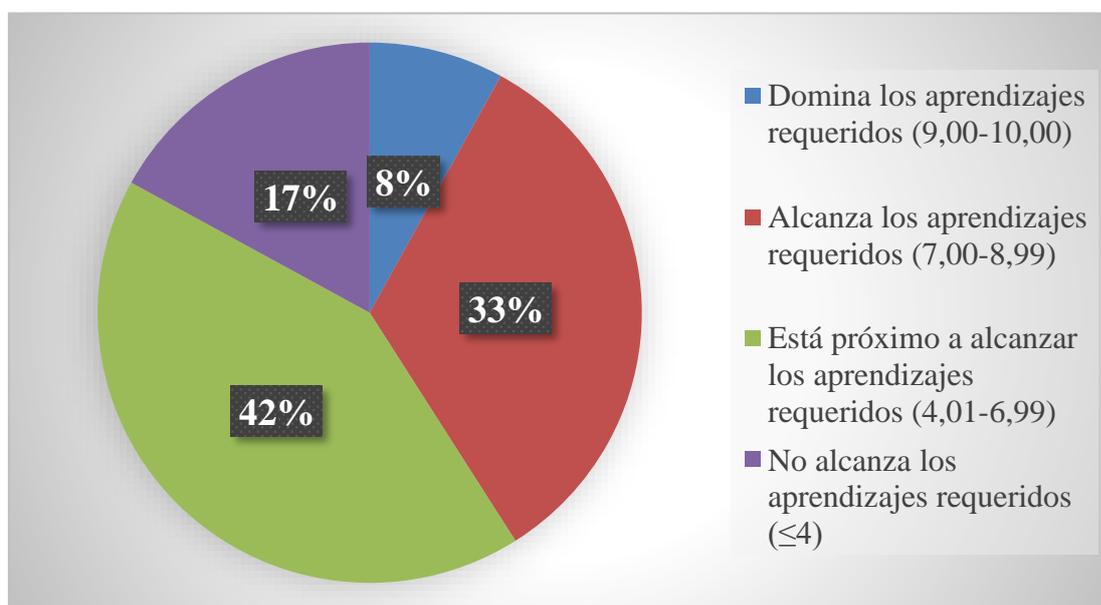


Figura 2. Operaciones de suma y resta.

Análisis e interpretación

De acuerdo con los datos de la gráfica, el 8% de estudiantes dominan los aprendizajes requeridos, es decir, resuelven sin dificultades la suma y resta; el 33% alcanza los aprendizajes requeridos lo que implica que desarrollan con un poco de dificultad estas operaciones, pero comprende los ejercicios al momento de operar; el 42% está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos lo que implica que tienen dificultades en el área de matemática al resolver los ejercicios; y por último, el 17% no alcanza los aprendizajes requeridos.

Respecto a los datos obtenidos, la mayor parte de los estudiantes aún no dominan operaciones combinadas de suma y resta; según esto, se deduce que las estrategias que la docente utiliza no han sido positivas en la enseñanza de este contenido siendo necesario implementar un refuerzo académico empleando diversidad de recursos didácticos.

2. Opere la siguiente resta e indique el resultado.

Tabla 2. Resuelve las restas.

Ítems	F	%
Domina los aprendizajes requeridos. (9,00-10,00)	0	0%
Alcanza los aprendizajes requeridos. (7,00-8,99)	6	26%
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos (4,01-6,99)	12	52%
No alcanza los aprendizajes requeridos (≤ 4)	5	22%
Total	24	100

Fuente: Cuestionario evaluativo aplicado a los estudiantes de tercer grado de la escuela de Educación Básica “Alonso de Mercadillo”.

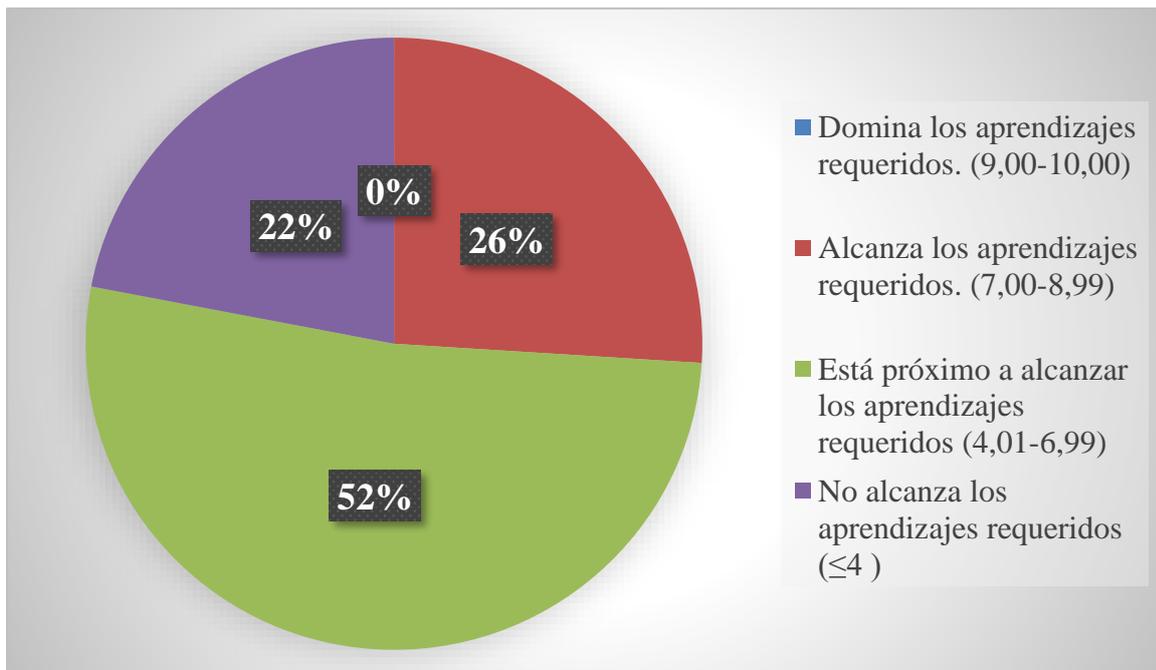


Figura 3. Resuelve las restas.

Análisis e interpretación

Con base en los datos recolectados, no hay estudiantes que dominan los aprendizajes requeridos; el 26% alcanzan los aprendizajes requeridos, es decir no tienen dificultad al momento de desarrollar las restas; el 52% presenta problemas al momento de resolver la

actividad y están próximo alcanzar los aprendizajes requeridos; y, el 22% no logran realizar dicha actividad, dado que no entienden al momento de disminuir o quitar los números en los ejercicios que se han planteado.

Con respecto a los ejercicios propuestos se menciona que los estudiantes al momento de resolver las restas presentan dificultades que obstruyen su aprendizaje, por ende, no entienden la operación. Se afirma que a través de una buena metodología y con actividades acorde a las necesidades que presentan, se podrá solventar de manera eficaz su aprendizaje.

3. Identifica la suma en sistemas monetarios.

Tabla 3. Sistema monetario.

Ítems	F	%
Domina los aprendizajes requeridos. (9,00-10,00)	12	50%
Alcanza los aprendizajes requeridos. (7,00-8,99)	0	0%
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos (4,01-6,99)	3	12%
No alcanza los aprendizajes requeridos (≤ 4)	9	38%
Total	24	100

Fuente: Cuestionario evaluativo aplicado a los estudiantes de tercer grado de la escuela de Educación Básica “Alonso de Mercadillo”.

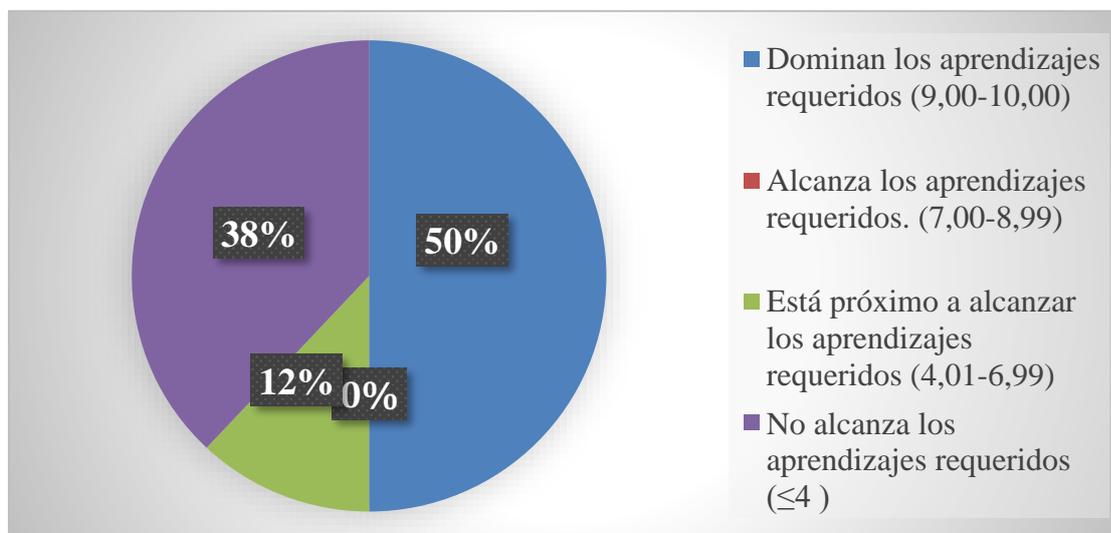


Figura 4. Sistema monetario.

Análisis e interpretación

Luego de la tabulación de datos se observa que un 50% de los estudiantes entiende el sistema monetario mediante la utilización de actividades con recursos didácticos; pero, un 0%

alcanza los aprendizajes requeridos; el 12% está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos; por último, no alcanza los aprendizajes requeridos mismo porcentaje presenta dificultad al sumar cantidades monetarias.

Con estos datos, se evidencia que, si bien es cierto, la mitad de los estudiantes saben sumar cantidades monetarias; la otra parte presenta dificultades al realizar estas operaciones por lo que es necesario plantear ejercicios con material atractivo y llamativo, lo que les permitirá captar su atención a simple vista; aprender a contar es desenvolverse en su vida cotidiana.

4. Resuelve problemas de adicción y sustracción

Tabla 4. Adición y sustracción

Ítems	F	%
Domina los aprendizajes requeridos. (9,00-10,00)	2	8%
Alcanza los aprendizajes requeridos. (7,00-8,99)	9	37%
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos (4,01-6,99)	10	42%
No alcanza los aprendizajes requeridos (≤ 4)	3	13%
Total	24	100

Fuente: Cuestionario evaluativo aplicado a los estudiantes de tercer grado de la escuela de Educación Básica “Alonso de Mercadillo”

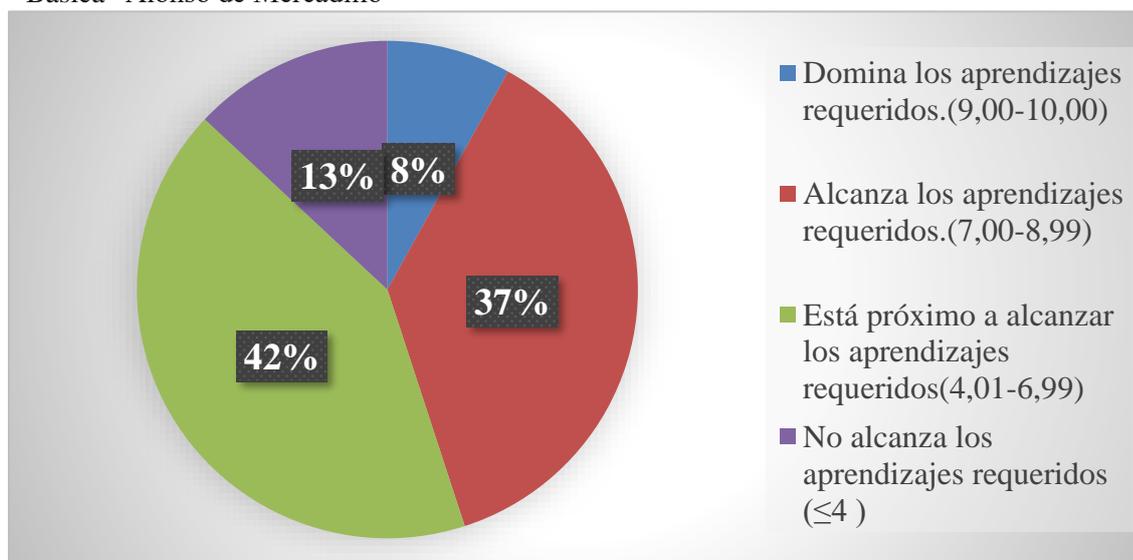


Figura 5. Adición y sustracción

Análisis e interpretación

Dentro de los resultados obtenidos se puede evidenciar el 8% dominan los aprendizajes requeridos al momento de resolver operaciones combinadas sin dificultad; 37% logran alcanzar

los aprendizajes solicitados; el 42% está próximo alcanzar los aprendizajes requeridos, presentando inconvenientes al realizar la suma y resta; culminando el 13% no logran alcanzar la meta adecuada para su proceso educativo.

De este modo se puede constatar, que la mayor parte de los estudiantes se les dificultan o desconoce la suma y resta, por lo que es necesario incorporar estrategias didácticas en los estudiantes que presentan inconvenientes de aprendizajes, de tal modo no logran captar la atención, con la ayuda necesaria se desarrollará una clase dinámica y a través del uso de recursos didácticos se alcanzará los aprendizajes requeridos, para resolver operaciones combinadas sin ninguna dificultad, consecutivamente un porcentaje muy mínimo de estudiantes comprenden la adición y sustracción y son capaces de entender.

5. Resuelve la suma de dos cifras

Tabla 5. Suma de dos cifras

Ítems	F	%
Domina los aprendizajes requeridos. (9,00-10,00)	1	4%
Alcanza los aprendizajes requeridos. (7,00-8,99)	12	50%
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos (4,01-6,99)	6	25%
No alcanza los aprendizajes requeridos (≤ 4)	5	21%
Total	24	100

Fuente: Cuestionario evaluativo aplicado a los estudiantes de tercer grado de la escuela de Educación Básica “Alonso de Mercadillo”.

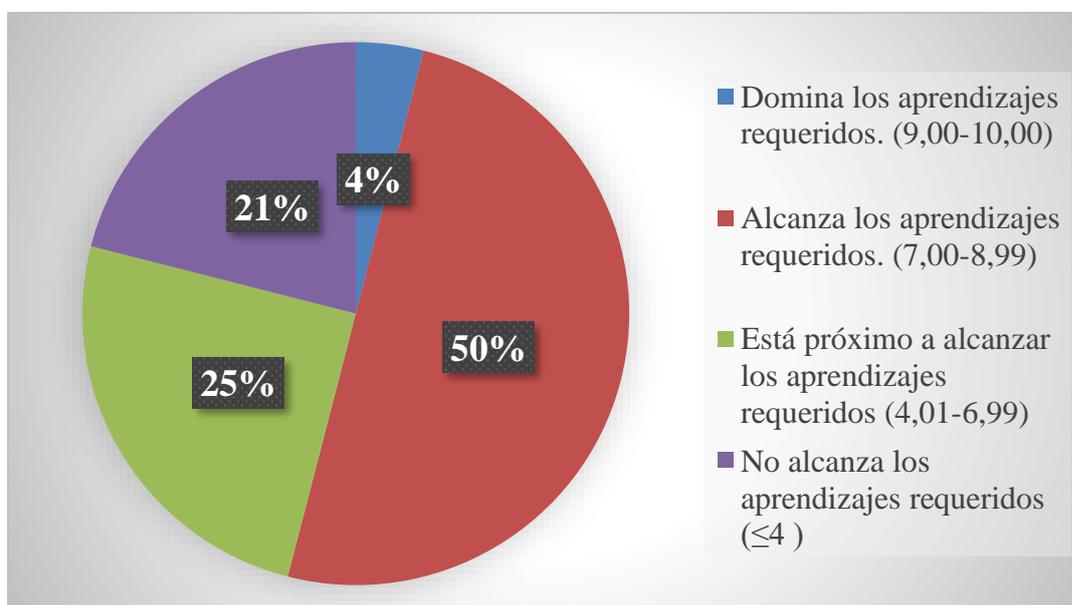


Figura 6. Suma de dos cifras

Análisis e interpretación

Se puede determinar que el 4% de los estudiantes dominan los aprendizajes requeridos al momento de utilizar la suma de dos cifras; en cuanto el 50% alcanza los aprendizajes requeridos; el 25% está próximo alcanzar los aprendizajes necesarios, es decir que presenta dificultad que se puede ir mejorando; por último, el 21% no alcanza los aprendizajes requeridos perjudicando su rendimiento académico y aprendizaje.

Con los datos expuestos se puede mencionar que un grupo mínimo de estudiantes dominan los aprendizajes requeridos, es decir resuelven y desarrolla la suma sin ninguna dificultad, con la finalidad de cumplir a cabalidad la ejecución solventada, seguidamente un considerable porcentaje de estudiantes no comprenden o desconocen la suma, dificultando a corto plazo sus estudios, algunos de los factores es la falta de motivación y los métodos de enseñanza que la docente debe complementar para solucionar las falencias que existen y desarrollar con éxito su aprendizaje.

6. Une con línea la suma y resta según corresponda

Tabla 6. Une con líneas según corresponda

Ítems	F	%
Domina los aprendizajes requeridos. (9,00-10,00)	0	0%
Alcanza los aprendizajes requeridos. (7,00-8,99)	12	50%
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos (4,01-6,99)	10	42%
No alcanza los aprendizajes requeridos (≤ 4)	2	8%
Total	24	100

Fuente: Cuestionario evaluativo aplicado a los estudiantes de tercer grado de la escuela de Educación Básica “Alonso de Mercadillo”.

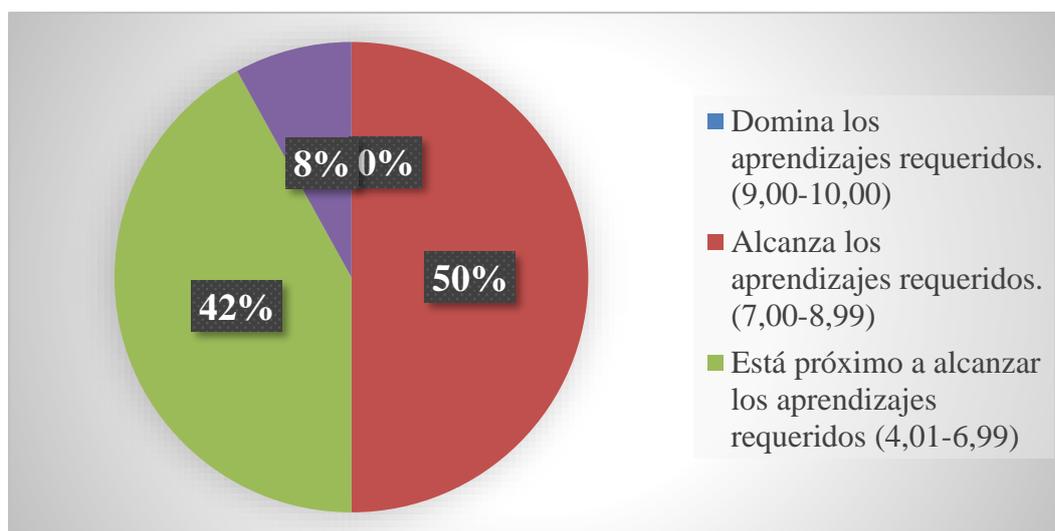


Figura 7. Une con líneas según corresponda

Análisis e interpretación

Luego de la recopilación de datos en la tabla y de haber analizado las respuestas de los estudiantes podemos mencionar que un 0% domina los aprendizajes requeridos; el 50% manifiestan que alcanza con los aprendizajes requerido; obteniendo buenos resultados, el 42% presenta la dificultad en los aprendizajes requeridos; 8% es necesario hacer refuerzo para poder estar al nivel de los demás estudiantes y no retrasar su proceso educativo.

Respecto a los datos se puede mencionar que un gran porcentaje de estudiantes aún no dominan a la perfección las operaciones combinadas, dando la opción a la docente de usar las diferentes estrategias que sean muy útiles al momento de resolver y más a la creatividad de enseñar, de manera más atractiva y puedan captar los temas de estudio. Seguidamente la otra parte, presentan inconveniente en su desarrollo de aprendizaje que se podrá solventar a través de una buena metodología y con actividades acorde a las necesidades que presentan.

7. Elija la opción correcta de la suma y resta

Tabla 7. Elija la opción correcta

Ítems	F	%
Domina los aprendizajes requeridos. (9,00-10,00)	0	0%
Alcanza los aprendizajes requeridos. (7,00-8,99)	256	25%
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos (4,01-6,99)	58	58%
No alcanza los aprendizajes requeridos (≤ 4)	17	17%

Total

100 100%

Fuente: Cuestionario evaluativo aplicado a los estudiantes de tercer grado de la escuela de Educación Básica “Alonso de Mercadillo”.

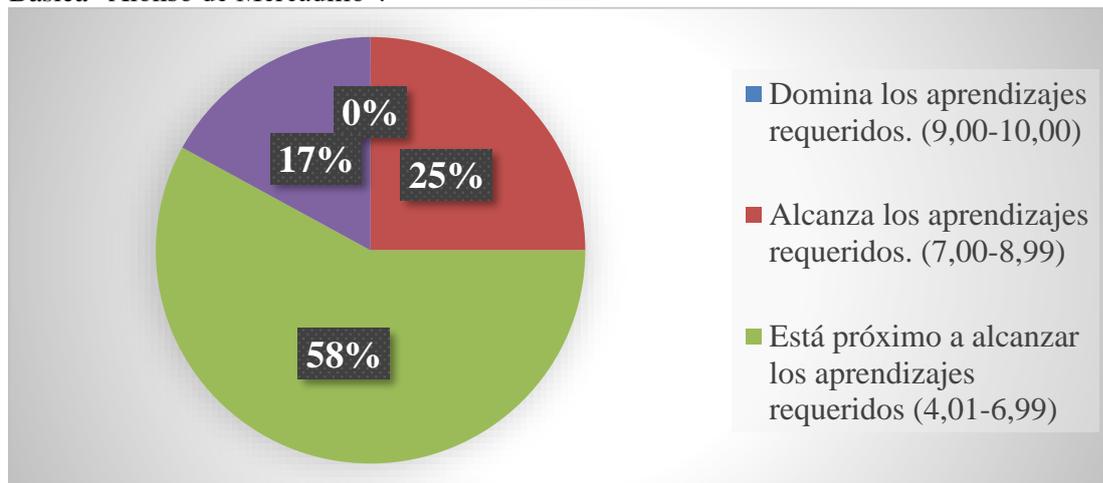


Figura 8. Elija la opción correcta

Análisis e interpretación

De acuerdo a la gráfica se puede determinar que el 0% domina los aprendizajes requeridos; el 25% de los estudiantes alcanza los aprendizajes requeridos de suma y resta; el 58% Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos; es decir con una ayuda pedagógica se puede ir mejorando; culminando el 17% no logran alcanzar los aprendizajes, generando desequilibrio en su formación.

Con los datos expuestos se puede concluir que la mitad de estudiante logran alcanzar y comprender las operaciones combinadas través de los ejercicios ejecutados en el aula de clases, a través de materiales didáctico se reforzará los problemas de aprendizajes que los estudiantes presente, por otro lado un gran porcentaje de la mitad de grupo de clases no dominan las sumas y restas; según esto, se deduce que las estrategias que la docente utiliza no es la adecuada, por ende con la aplicación de diversidad de actividades o recursos motivadores, permitirá aumentar la enseñanza de atender y comprender.

6.3. Resultados obtenidos del cuestionario pre y post evaluativo

Tabla 8 Resultados del cuestionario pre y post evaluativo aplicado a los estudiantes

N°	NÓMINA	PRE	POST	PUNTOS DE MEJORA	% DE MEJORA
1	Estudiante 1	5,75	6	0,25	2,50
2	Estudiante 2	4,90	7,7	2,8	28,00
3	Estudiante 3	3,50	7,9	4,4	44,00

4	Estudiante 4	5,75	8	2,25	22,50
5	Estudiante 5	6,75	8,9	2,15	21,50
6	Estudiante 6	5,00	7,75	2,75	27,50
7	Estudiante 7	7,25	8	0,75	7,50
8	Estudiante 8	5,90	7,9	2	20,00
9	Estudiante 9	8,75	9	0,25	2,50
10	Estudiante 10	4,90	6,75	1,85	18,50
11	Estudiante 11	6,50	7,75	1,25	12,5
12	Estudiante 12	5,75	7,9	2,15	21,50
13	Estudiante 13	3,75	7	3,25	32,50
14	Estudiante 14	4,00	7,75	3,75	37,50
15	Estudiante 15	6,75	7,9	1,15	11,50
16	Estudiante 16	7,90	9,1	1,2	12,00
17	Estudiante 17	5,50	6,9	1,4	14,00
18	Estudiante 18	3,90	6,75	2,85	28,50
19	Estudiante 19	5,75	7,9	2,15	21,50
20	Estudiante 20	5,90	7,9	2	20,00
21	Estudiante 21	5,10	6,9	1,8	18,00
22	Estudiante 22	5,90	7,5	1,6	16,00
23	Estudiante 23	7,90	8,25	0,35	3,50
24	Estudiante 24	6,90	7,9	1	10,00
PROMEDIO		5,8	7,7	1,9	19,00

Tabla 9. Resultados del cuestionario pre y post evaluativo - Escala valorativa

Ítems	C. pre evaluativo		C. post evaluativo	
	F	%	F	%
No alcanza los aprendizajes requeridos (≤ 4)	5	21%	0	0%
Próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos (4,01-6,99)	14	58%	5	21%

Alcanza los aprendizajes requeridos (7,00-8,00)	5	21%	17	71%
Dominan los aprendizajes requeridos (9,00- 10,00)	0	0%	2	8%
Total	24	100%	24	100%

Fuente: Datos obtenidos del cuestionario pre y post evaluativo aplicado a los estudiantes.

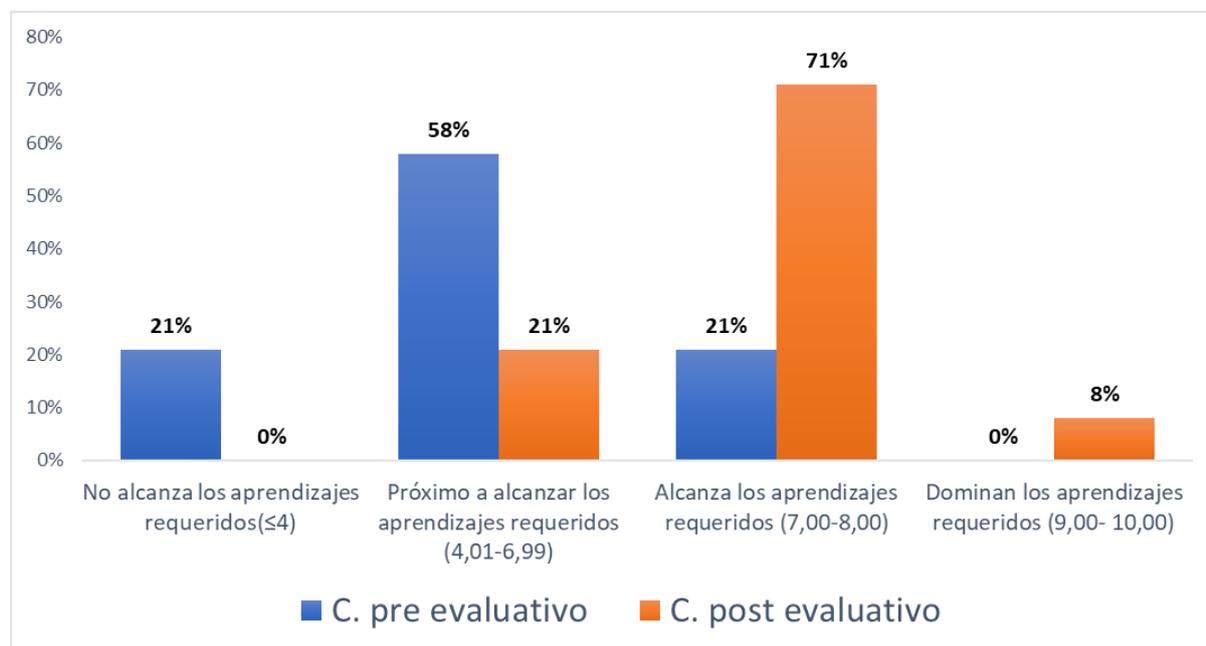


Figura 9. Resultados del cuestionario pre y post evaluativo - Escala valorativa

De acuerdo con los resultados obtenidos, una vez concluida la propuesta educativa, se puede interpretar los siguiente: respecto al cuestionario pre evaluativo los estudiantes que no alcanzan los aprendizajes requeridos están en 21% mientras que luego de aplicar el cuestionario post- evaluativo baja a un 0%; en la escala de próximo alcanzar los aprendizajes requeridos al inicio se encuentran el 58% para luego bajar al 21% en el cuestionario post- evaluativo; en otra escala quienes alcanzan los aprendizajes requeridos es 21% respecto al 71% del cuestionario post- evaluativo; dominan los aprendizajes requeridos se encuentra el 0% del cuestionario pre- evaluativo en relación al 8% del cuestionario post- evaluativo.

Estos resultados evidencian los beneficios de la propuesta educativa donde se incluyen recursos didácticos para el aprendizaje de las operaciones combinadas, ya que estableciendo la relación del cuestionario pre- evaluativo con el cuestionario post- evaluativo existe mejoría en el rendimiento de los estudiantes, con la ayuda de diferentes actividades innovadoras que se

utilizó dentro del aula de clases, ofrece a que los estudiantes aprenda a descomponer y operar las suma y resta satisfactoriamente, provocando mejora en el rendimiento académico, de modo general se puede deducir que la propuesta ha sido efectiva considerablemente.

7. Discusión

Utilizar los recursos didácticos para desarrollar las operaciones combinadas facilita el desarrollo de los procesos de enseñanza; por este motivo, la docente es la encargada de llevar los contenidos propuesto al aula dónde permitirán obtener buenos resultados de aprendizajes mediante actividades lúdicas e interactivas. Estos materiales deben utilizarse en un contexto educativo, los mismos que sirven para que los estudiantes interactúen y sus conocimientos sean más significativos. Por ende, hay diversidad de autores que se centran en estudiar y comprender la importancia de los recursos didácticos para el desarrollo de las operaciones combinadas de suma y resta; sus criterios sirven de base para sustentar la discusión, donde se verifica con los resultados obtenidos y su respectivo análisis.

La presente investigación se da conocer que los recursos didácticos innovadores ofrecen grandes beneficios para desarrollar el razonamiento y potenciar el aprendizaje de las operaciones combinadas, es por ello que en este trabajo investigativo se planteó el siguiente objetivo general: Determinar la influencia de los recursos didácticos en el aprendizaje de las operaciones combinadas de suma y resta en el tercer grado de Educación General Básica de la escuela Alonso de Mercadillo, este objetivo está integrado por tres objetivos específicos que detallarán a continuación.

El **primer objetivo específico** estuvo orientado a diagnosticar el aprendizaje de las operaciones de suma y resta en el tercer grado, para su cumplimiento se aplicó una encuesta a la docente y a los estudiantes para contrastar los resultados. En ese sentido, la pregunta 2 aplicada a la docente permitió analizar el aprendizaje de las operaciones de suma y resta con propósitos definidos que incentiven la participación activa, construyendo conocimientos significativos, claros y precisos para su desarrollo intelectual, creativo, cognitivo y lógico.

De acuerdo al resultado del cuestionario inicial acerca de las operaciones de suma y resta, existen un 21% de los estudiantes no logran alcanzar aprendizajes requeridos presentando falencias al momento de resolver los ejercicios propuestos retrasando su proceso educativo; el 58% están próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos siendo perjudicial para su proceso educativo; el 21% alcanza los aprendizajes requeridos con una mínima falencia al momento de realizar las operaciones; y por último con 0% casi nulo entiende a la perfección en cuanto a su nivel de comprensión y entendimiento.

El aprendizaje de las operaciones de suma y resta tiene 3 principios primordiales el primero ayuda a tener pensamiento analítico según Salas (2021). El primero permite entender

las matemáticas llegando a soluciones lógicas, para resolver problemas reales y tomar decisiones evitando errores o engaños, donde la curiosidad por aprender y resolver operaciones matemáticas les permite dar su opinión sin temor a equivocarse. El segundo contribuye a la agilidad mental, permite a los estudiantes ser dueños de sus propias decisiones, mayor concentración al momento de memorizar conceptos, resolver operaciones que se les pueda asignar desde los más simples a los más complejos. El tercero fomenta la sabiduría y la curiosidad, permite desarrollar el funcionamiento lógico de los estudiantes y despertar el interés por aprender.

Las operaciones son de suma importancia y siempre están presentes en la vida diaria, mediante el uso de ellas se puede hacer frente a situaciones que requieran la utilización de números, por lo tanto, el aprendizaje se convierte en una actividad esencial para la adquisición de conocimientos, conceptos, ayudando a desarrollar el aprendizaje lógico matemático y motivando la creatividad (Salycan, 2014, p. 1).

Con base en lo señalado por los autores y conforme los resultados obtenidos se constata que los propósitos de las operaciones combinadas son importantes en el campo de la matemática, es decir, que desarrollan su aprendizaje con la comprensión de los números naturales, ya que con la ayuda del docente se promueve un aprendizaje para resolver todo tipo de operaciones más complejos, que será beneficioso para ellos, fortaleciendo su aprendizaje.

Finalmente, aunque no todos los estudiantes logran resultados positivos en el aprendizaje, partir de un diagnóstico de las operaciones de suma y resta, permite que puedan reforzar su proceso educativo cumpliendo una función muy importante, ya que mediante ello se interesa no tanto por los contenidos que van a ser enseñados si no en cómo van a ser enseñados, a través la cual se adquieren nuevas habilidades, destrezas, conocimientos que son el resultado de la instrucción por parte del docente, potenciando el razonamiento y la observación en la cual ellos van adquiriendo nuevas experiencias para relacionarlas con los aprendizajes previos para que se conviertan en aprendizajes significativos.

El segundo objetivo específico: Aplicar una propuesta de mejoramiento utilizando recursos didácticos para fortalecer el aprendizaje de las operaciones combinadas de suma y resta en el tercer grado, que consta de una gran variedad de actividades dinámicas con el objetivo de que los estudiantes se motiven y tenga una participación activa para su proceso educativo y la cooperación de la docente. Para su construcción se extrajo la información de las dos variables, la cual se encuentra detallada en el marco teórico.

En lo referente a la pregunta 3, acerca de qué tipo de recursos didácticos utiliza para la enseñanza – aprendizaje de las operaciones combinadas de suma y resta, la docente menciona que emplea material concreto para desarrollar sus clases. Sin embargo, se requiere la aplicación de otros recursos que permitan impartir las operaciones combinadas de suma y resta y así obtener aprendizajes significativos.

Con este referente, la elaboración de la propuesta permitió evidenciar diferentes recursos didácticos para enseñar las operaciones combinadas de suma y resta mediante talleres educativos que se desarrollaron durante dos semanas con la finalidad de mejorar el aprendizaje en este tema y que los estudiantes puedan interactuar en ambientes flexibles, interactivos, dinámicos e innovadores.

Teniendo en cuenta que los recursos didácticos son aquellos materiales y medios educativos que sirven como mediadores para el desarrollo y enriquecimiento del estudiante, favoreciendo el proceso de enseñanza-aprendizaje, junto con los contenidos que el docente ha de impartir. Se considera a la enseñanza como aquella en la cual se comunica un conocimiento determinado sobre una materia, y al aprendizaje como la adquisición o instrucción de un nuevo conocimiento, habilidad o capacidad (Pérez *et al.*, 2018).

Como menciona el autor se definen como materiales o herramientas muy útiles para el proceso educativo, es decir, con estos recursos se puede enseñar determinado tema, como la construcción de aprendizajes en los estudiantes, asimismo, son una herramienta necesaria para los docentes y para el grupo de clases, con la finalidad de que su proceso formativo sea claro y entendible obteniendo aprendizajes significativos, creando ambientes flexibles, dinámicos e interactivos por su diversidad de funciones que ofrecen y promueve la participación activa de los educandos.

Los recursos didácticos son de gran importancia siendo material, herramienta o medio que ayuda al profesor a lograr que los alumnos comprendan mejor un tema, o bien, adquieran los aprendizajes deseados. En este sentido, los recursos didácticos contribuyen al profesor a trasladar en contenido enseñable, y a los estudiantes siendo guía para poder aprender y poner en práctica los temas propuestos (Burbano *et al.*, 2015, p.20).

De acuerdo al autor, los recursos didácticos son muy necesarios para la enseñanza de los estudiantes, ya que, a través de los contenidos propuestos en el aula permitirán obtener buenos resultados de aprendizajes mediante actividades lúdicas e interactivas. Estos materiales

deben utilizarse en un contexto educativo, los mismos que sirven para que los alumnos interactúen y sus conocimientos sean más significativos.

El tercer objetivo específico: Evaluar la influencia de los recursos didácticos en el aprendizaje de las operaciones combinadas de suma y resta. Para su cumplimiento, una vez que se diseñó la propuesta, se la ejecutó en el tercer grado, la misma que fue aplicada sin ningún tipo de inconveniente y con la participación de los estudiantes. De tal modo en la aplicación de la propuesta al principio los estudiantes presentaron falencias al momento de resolver las sumas y restas, pero con la aplicación de la propuesta se evidenció a través de la participación y colaboración activa tanto de la docente como los estudiantes generando un ambiente integral, dinámico e interactivo con el uso de los recursos innovadores.

Al evaluar la propuesta se evidenció que la aplicación de recursos didácticos ha dado resultados positivos en el aprendizaje de las operaciones combinadas de suma y resta. Este dato se contrasta que la investigación aportó de manera positiva al desempeño y aprendizaje de los estudiantes, es por ello que la docente debe hacer el uso de materiales innovadores, que conozcan y se interese de las necesidades que presenten junto a una buena estrategia pedagógica, los incentive a desarrollar el pensamiento intelectual y social de los alumnos.

8. Conclusiones

Las operaciones combinadas de suma y resta en el transcurso educativo permiten que los estudiantes desarrollen habilidades que puedan desenvolverse en su proceso educativo. Por lo tanto, en la investigación realizada se evidenció que un porcentaje alto de los estudiantes presentaron calificaciones de 4,01-6,99 que corresponde al indicador de próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos; y con un porcentaje restante no alcanza los aprendizajes requeridos con calificaciones menor a 4,01 puntos, los cuales se relacionan problemas al momento de resolver operaciones de suma y resta que imposibilitaba su proceso de aprendizaje.

Los recursos didácticos cumplen un papel importante dentro del proceso de enseñanza - aprendizaje, porque ayuda al docente a llegar a los alumnos, con ideas claras y precisas, es por ello que se destaca la importancia de materiales didácticos a la hora de emplearlos en las actividades programadas de la planificación; es así que estas ventajas fueron plasmadas en la propuesta titulada “Aprendiendo operaciones combinadas con recursos didácticos innovadores” que permitió aportar de manera significativa para la ejecución de las sumas y restas, a través de actividades, materiales interactivos entre otros, con el propósito de potenciar la participación activa en los estudiantes y mejorando su autonomía y motivación para aprender.

Al evaluar la propuesta educativa, se concluye que los recursos didácticos dentro del aula de clases intervienen de manera significativa en el proceso educativo de los estudiantes, al ejecutar la propuesta se demostró mediante un análisis estadístico que los estudiantes obtuvieron un cambio de mejora en el promedio general en relación con las operaciones combinadas de suma y resta con una puntuación general de 1,9 de progreso, determinando que el uso de recursos didácticos garantiza significativamente el aprendizaje y la participación activa de los estudiantes.

9. Recomendaciones

Los recursos didácticos son de gran ayuda para los docentes, ofrecen una variedad de actividades o talleres, el uso de estos materiales frecuentes, permite trabajar en la asignatura de matemática para potenciar de manera significativa las operaciones de suma y resta, es por ello que se invita a la docente y profesionales de la educación a diagnosticar frecuentemente el aprendizaje y a poner en práctica los recursos didácticos que son de gran ayuda para los estudiantes generando un ambiente de aprendizaje enriquecedor y propiciando una participación activa durante su proceso de formación, y sobre todo tomando en cuenta las necesidades e intereses que presenten.

Se recomienda a la planta docente de la Institución Educativa hacer uso de la propuesta educativa denominada “Aprendiendo operaciones combinadas con recursos didácticos innovadores” con la finalidad de aportar con estrategias y actividades, que les será de utilidad para reforzar los aprendizajes de suma y resta, ya que el uso de materiales en las aulas de clases harán que las operaciones matemáticas sean más atractivas y divertidas para aprender, a través de las planificaciones se verán reflejados la participación de los estudiantes y mejoras significativas en su proceso de aprendizaje.

Es importante dinamizar la práctica pedagógica en el aula de clase y que mejor hacerlo con la utilización e innovación de recursos didácticos motivadores, por ello es importante que los docentes evalúen frecuentemente al estudiante para identificar las falencias y dificultades con el único propósito de fortalecer la planificación estableciendo recursos y estrategias que contribuyan a mejorar los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

10. Bibliografía

- Apolinar, E. (2011). *Diccionario ilustrado de conceptos matemáticos*. México. Obtenido de <https://bit.ly/3Rixd7R>
- Baldor, A. (1941). *Matemáticas*. México: Grupo editorial Patria. Obtenido de <https://n9.cl/6tpk>
- Baldor, A. (1985). *Aritmética*. Madrid, España: Compañía cultural editora y distribuidora de textos. Obtenido de <https://n9.cl/pgca6>
- Burbano, V (2015). *Forma de simulación como usar el recurso didáctico*. *Revista virtual universidad católica del norte*. <https://n9.cl/i71m6>
- Carrillo, J., Muñoz, M., Fernández, M., Liñán, M., Alsina, Á., Mantecón, D., Edo, M., Vanegas, Y., Joglar, N., & Ramírez, M. (2018). *Didáctica de las matemáticas para maestros de Educación Infantil*. Ediciones Paraninfo. <https://n9.cl/4zfu1>
- Carrión, V. (2007). Análisis de errores de estudiantes y profesores en expresiones combinadas con números naturales. *Revista Iberoamericana de educación matemática*. Obtenido de <https://n9.cl/jur3k>
- De Salas, A. (2021). ¿Para qué sirven las matemáticas? aporta 5 beneficios para la mente. *elEconomista.es*. Obtenido de <https://n9.cl/obumx>
- Díaz Orozco, M. E., & Gallegos Valdés, R. (1996). *Formación y práctica docente en el medio rural*. Plaza y Valdés Editores. <https://n9.cl/t2zda9>
- Edel, R., & Guerra, C. (Julio de 2010). Recursos didácticos para la educación a distancia: hacia la contribución de la realidad aumentada. *Academia*. Obtenido de <https://n9.cl/f7zyl>
- Falcón, G., Rodríguez, N., Diana, Á. (2017). *El uso de recursos educativos digitales (red) como apoyo a la asignatura de formación pedagógica*. (EduQ@2017, Ed.) Obtenido de <https://n9.cl/swmpe>
- Gómez, M. (1995). *"El niño y sus primeros años en la escuela"*. México: Comisión nacional de Libros de textos gratuitos SEP México D.F. Obtenido de <https://n9.cl/tv6sz>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a ed.). Editorial McGraw Hill Education <https://n9.cl/2i4>

- Mazariegos, M. (2017). *Juego de la lotería y su incidencia en el aprendizaje de las tablas de multiplicar*. Obtenido de <https://n9.cl/ip58r>
- Murillo, J., Román, M., & Atrio, S. (20 de Junio de 2016). Los Recursos Didácticos de Matemáticas en las Aulas de América Latina. *Redaly.org*, 24(67). Obtenido de <https://n9.cl/hvpmf>
- Navarro, Isabel. (2019). *Manos auxiliares suma y resta*. Obtenido de <https://n9.cl/vbejj>
- Olivares, J., Escalante, M., Escalera, R., Campera, E., & Hernández, J. (Marzo de 2008). *Los crucigramas en el aprendizaje del electromagnetismo*. *Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 5(3), 334-346. Obtenido de <https://n9.cl/ik25g>
- Otero, A. (2018). *Enfoques De Investigación: Métodos Para El Diseño Urbano - Arquitectónico*. <https://n9.cl/cfw6>
- Pérez, F., & Fausto, R. (2018). *Recursos didácticos en el aprendizaje de las ecuaciones de primer grado propuesta: guía interactiva con ejercicios para la resolución de problemas*. Universidad de Guayaquil facultad de filosofía, letras y ciencias de la educación especialización físico matemático, Guayaquil. Obtenido de <https://n9.cl/y8e7q>
- Pérez, S. (2010). Los recursos didácticos. *Revista digital para profesionales de la enseñanza*. Obtenido de <https://n9.cl/hy5nl>
- Romero, A. (2014). *Material concreto para el desarrollo de destrezas con criterio desempeño del bloque curricular numérico*. Colegio fiscal mixto Hernán Gallardo Moscoso de la ciudad de Loja, Loja. Obtenido de <https://n9.cl/eo2wl>
- Salycan. (6 de Febrero de 2014). La importancia de las operaciones básicas. *Club ensayos*. Obtenido de <https://n9.cl/jo32z>
- Urbina, J. (2013). *La metodología activa y su influencia en la enseñanza de las matemáticas*. Escuela particular Carlos María de la Condamine, Ambato. Obtenido de <https://n9.cl/9tpb1>
- Vázquez, R. (2010). *Materiales didácticos para matemáticas*. consumer. Obtenido de <https://n9.cl/i1dma>

11. Anexos

Anexo 1. Propuesta didáctica URL:

https://www.canva.com/design/DAFS_H6Wo9Q/Mggw0IUHYbtdP9LeNf3eRQ/edit?utm_content=DAFS_H6Wo9Q&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton



Anexo 2. Oficio de designación de director del Trabajo de Integración Curricular



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA

Of. No. 228-CEB-FEAC-UNL

Loja, 26 de Octubre de 2022.

Magíster

Diana Yazmín Mejía Molina

DOCENTE DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA.

Ciudadela universitaria. -

De mi consideración:

De conformidad al Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, en vigencia, en lo referente **Art. 225**, que expresa: “Con informe favorable, el o los aspirantes solicitarán al Director/a de carrera o programa la designación del director/a del trabajo de integración curricular o de titulación. Con base en la solicitud presentada, el Director/a de carrera o programa, designará al director/a del trabajo de integración curricular o de titulación y autorizará su ejecución.” y el **Art. 228** que expresa: “El director del trabajo de integración curricular o de titulación será responsable de asesorar y monitorear con pertinencia y rigurosidad científico-técnica la ejecución del proyecto y de revisar oportunamente los informes de avance, los cuales serán devueltos al aspirante con las observaciones, sugerencias y recomendaciones necesarias para asegurar la calidad de la investigación”. Luego de receptor el informe favorablemente interpuesto por la Magíster Diana Yazmín Mejía Molina, docente designada para analizar la estructura, coherencia y pertinencia del proyecto de investigación denominado **Recursos didácticos y operaciones combinadas, suma y resta**, de la autoría de la Srta. estudiante **MISTY LINDA COELLO RUIZ**, aspirante del Ciclo de Licenciatura de la Carrera de Educación Básica, modalidad de estudios presencial. Sede Loja. De conformidad al cuerpo legal referido, me permito designarle a usted como **DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**, del mencionado proyecto investigativo que se adjunta, para que se dé estricto cumplimiento a la parte reglamentaria a fin de proceder con los trámites de graduación correspondientes, a partir de la fecha la aspirante laborará en las tareas investigativas para desarrollar el trabajo bajo su asesoría y responsabilidad, de acuerdo al cronograma establecido.

Particular que pongo en su conocimiento para los fines legales pertinentes. Atentamente,

Atentamente,


Mgtr. Manuel Polívio Cartuche Andrade.

GESTOR DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA.

MPCA/jcag

*Recibido
28 de octubre / 2022.
Diana Mejía Molina*

Anexo 3. Oficio de apertura en la Escuela de Educación Básica.



Unl
Universidad
Nacional
de Loja



Facultad
de la Educación,
el Arte y la Comunicación

Of. N° 159-CEB-FEAC-UNL-2022

Loja, 20 de Julio de 2022

Magister
Juan Martínez
DIRECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA
"ALONSO DE MERCADILLO".
Ciudad.-

De mi consideración:

A través del presente me es grato dirigirme a su autoridad respetuosamente para expresarle un afectuoso saludo y augurarle grandes logros en la misión a usted encomendada, aprovecho la ocasión para exponer lo siguiente:

Los estudiantes de la carrera de Educación Básica que cursan el ciclo VII en la Universidad Nacional de Loja, como parte de su proceso formativo se encuentran realizando un diagnóstico inicial como insumo para el diseño y elaboración del Proyecto de Investigación de Integración Curricular, con este precedente acudo ante usted con la finalidad de solicitar se digne conceder la apertura o las facilidades necesarias para que la Srta. Misty Linda Coello Ruiz, portadora de la C. I. N° 1104704166, estudiante de la carrera de Educación Básica pueda cumplir con dicha actividad.

Seguro de su atención, reitero a usted mis testimonios de estima personal y respeto.

Atentamente,

MANUEL POLIVIO CARTUCHE ANDRADE
Mgtr. Manuel Polivio Cartuche Andrade.
ENCARGADO DE LA GESTIÓN ACADÉMICA
DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNL.

Procedo de la gestión por MANUEL POLIVIO CARTUCHE ANDRADE nombre de inscripción en el Registro de la Dirección de JARDINES, identificación=033027840428, INSTITUTO DE CERTIFICACION DE PROFESORES, S.A. S. C. - I.C. Fecha: 2022/07/19 12:44:59 -0500'

Recibido 20-07-2022

Mg. Juan Martínez



Educamos para Transformar

Anexo 4. Oficio de estructura, coherencia y pertinencia del proyecto de investigación



unl
Universidad
Nacional
de Loja



Facultad
de la Educación,
el Arte y la Comunicación

Loja, 13 de octubre de 2022

Magíster.

Manuel Cartuche Andrade

GESTOR ACADÉMICO DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Ciudadela universitaria. –

De mi consideración:

Por medio del presente me dirijo a su autoridad para informarle que dando cumplimiento al Oficio No. 203-CEB-FEAC-UNL recibido el 11 de octubre de 2022, donde se informa que considerando lo fundamentado en el artículo 225 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, los estudiantes del ciclo VII de la carrera de Educación Básica se encuentran en proceso de diseño de sus proyectos de investigación. Por tal motivo, se me ha designado como docente responsable para acompañar, brindar tutoría y dar seguimiento en la elaboración del Proyecto de Investigación, así como la emisión del informe de estructura y coherencia.

Me dirijo a su autoridad para informarle que una vez revisado el Proyecto de Investigación titulado: **“Recursos didácticos y operaciones combinadas, suma y resta, en el tercer grado de la escuela Alonso de Mercadillo, periodo 2022-2023”** de autoría de la Srta. **Misty Linda Coello Ruiz**, estudiante de la carrera de Educación Básica, indico lo siguiente:

La estructura del proyecto presentado contiene los elementos mínimos indicados en el artículo 226 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja que son: título, problema de investigación, justificación, objetivos de la investigación, marco teórico, metodología, cronograma, presupuesto y financiamiento, bibliografía y anexos.

El **título** es pertinente, cumple lo estipulado en la guía y se enmarca en las líneas de investigación previstas en la Carrera.

El **problema de investigación** guarda coherencia con la realidad nacional, provincial, local e institucional.

La **justificación** está planteada desde el punto de vista académico, social, económico.

Los **objetivos** se plantean de forma clara, precisa y concisa. El objetivo general es: Determinar la influencia de los recursos didácticos en el aprendizaje de las operaciones combinadas de suma y resta en el tercer grado de Educación General Básica de la escuela Alonso de Mercadillo; y, los objetivos específicos: se han estructurado de forma sistemática para dar cumplimiento al objetivo general.

Educamos para Transformar



unl

Universidad
Nacional
de Loja



Instituto
de la Educación,
el Arte y la Comunicación

El **marco teórico** contiene contenidos y conceptos coherentes con el tema planteado.

En la **metodología** se describe correctamente la posterior utilización de métodos, técnicas, instrumentos y procedimientos a utilizar.

El **cronograma** está planteado para que la investigación sea realizada en los tiempos establecidos.

El **presupuesto y financiamiento** están coherentemente estimados.

La **bibliografía** está coherentemente determinada de acuerdo a lo citado en el proyecto; y, ordenada en orden alfabético.

En tal virtud y de conformidad con lo establecido en el artículo 225 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja me permito dar el aval con el informe de estructura, coherencia y pertinencia al Proyecto de Investigación titulado: "Recursos didácticos y operaciones combinadas, suma y resta, en el tercer grado de la escuela Alonso de Mercadillo, periodo 2022-2023"; por lo que recomiendo continuar con los procesos consiguientes.

Atentamente,

Mgtr. Diana Yazmín Mejía Molina
DOCENTE DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Educamos para Transformar

Anexo 5. Instrumentos

5.1. Cuestionario docente.



Anexo: encuesta a docente



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Distinguido
docente:

Entrevista

Con la finalidad de realizar un trabajo académico de carácter universitario, relacionado con el proyecto de investigación previo a la titulación, solicito de manera respetuosa y comedida a Ud., se digne facilitar la información requerida. Por su colaboración, le expreso mis sinceros agradecimientos.

1.¿Usted está de acuerdo en aplicar las TIC, en la enseñanza de la asignatura de matemática?

.....
.....

2.¿Qué actividades metodológicas utiliza usted como docente para poder incentivar en la enseñanza de sus estudiantes en la asignatura de matemática? (Seleccione una o más respuestas).

.....
.....

3.¿Qué tipo de recursos didácticos utiliza para la enseñanza - aprendizaje de las operaciones combinadas de suma y resta? (Selecciones una o más respuestas).

.....
.....

4.Durante las clases de matemática sus estudiantes desarrollan las sumas y resta con facilidad:

.....
.....

5.¿Por qué cree usted que es importante impartir sus clases con recursos didácticos en el área de matemática? (Seleccione una o más respuestas).

.....
.....

6.¿Considera que los recursos didácticos conllevan mucho tiempo innecesario a la hora de impartir sus clases?

.....
.....

5.2. Cuestionario estudiante.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA
COMUNICACIÓN CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA



Test de matemática

Nombre:.....

Curso:.....

Paralelo:.....

Señala únicamente la respuesta correcta:

1. ¿Qué número falta?

$$(_ + 5) = 19$$

- 19
- 27
- 17
- 14

$$(30 + 5) = _$$

- 12
- 35
- 5
- 25

$$(18 + 10) = _$$

- 10
- 12
- 25
- 28

$$(_ - 8) = 4$$

- 4
- 12
- 15
- 10

2. ¿Cuál de los siguientes resultados da la siguiente restar 25-10?

Selecciona uno de los siguientes:

restar 25-10

- 14
- 15
- 5
- 16

RESTAR 40-20

- 12
- 18
- 20
- 8

restar 25-15

- 12
- 10
- 40

RESTAR 20-2

- 12
- 17
- 18
- 15

3. ¿Cuánto dinero hay en total?



- 10
- 15
- 12
- 17

4. María tiene 12 globos y regaló 5, ¿cuántos globos le quedaron?

- 10
- 12
- 7 8



5. ¿Cuánto es $14 - 6$?
¿Cuánto es $10 - 2$?

- 10
- 8
- 7

- 2
- 3
- 8

- 5

- 5

¿Cuánto es $18 + 5$?

- 5
- 13
- 23
- 53

- 26
- 90

- 67 13

6. ¿Escoja la respuesta correcta del siguiente ejercicio :

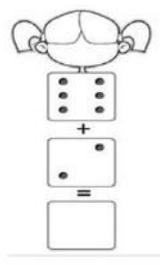
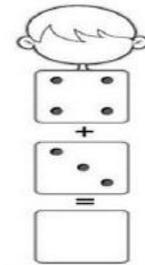
$$50 + 30 =$$

$$100 - 10 =$$

- 40
- 121
- 80
- 70

- 80
- 70
- 90
- 110

7. En el siguiente gráfico escriba la respuesta correcta



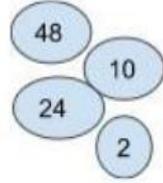
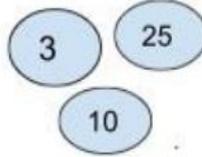
8. Une con una línea la suma y resta con su resultado

$20-10=$

$10+5=$

$12+13=$

$15-12=$



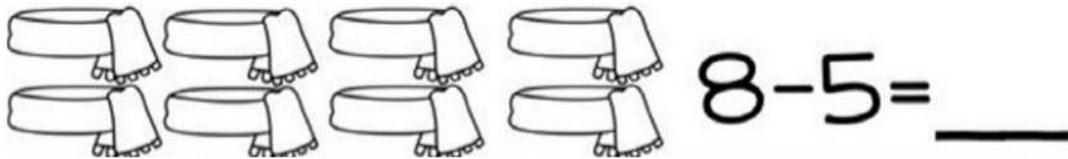
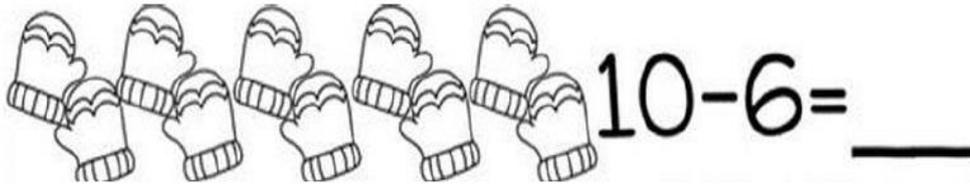
$12-2=$

$35+13=$

$12-5=$

$28-4=$

9. Escriba la respuesta correcta



10. Elija la opción correcta

$122-100=$

$48-15$

$39+48$

$115-45=$

$125+30=$

$15+9=$

Anexo 6. Certificación Abstract



unl

Universidad
Nacional
de Loja

Loja, 24 de abril 2023

Magister

JHIMI BOLTER VIVANCO LOAIZA

**CATEDRÁTICO DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE
LOS IDIOMAS NACIONALES Y EXTRANJEROS - UNL**

C E R T I F I C O :

Que el documento aquí expuesto es fiel traducción del idioma español al idioma inglés del resumen del Trabajo de Integración Curricular titulado: **Recursos didácticos y operaciones combinadas, suma y resta, en el tercer grado de la escuela Alonso de Mercadillo, periodo 2022-2023**, de autoría de Misty Linda Coello Ruiz, de la Carrera de Educación Básica de la Universidad Nacional de Loja.

Lo certifico y autorizo hacer uso del presente en lo que a sus intereses convenga.



Firmado electrónicamente por:
JHIMI BOLTER
VIVANCO LOAIZA

JHIMI BOLTER VIVANCO LOAIZA, M.Ed.

**CATEDRÁTICO DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE
LOS IDIOMAS NACIONALES Y EXTRANJEROS - UNL**

