



1859

UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Maestría en Educación Básica

**Recursos Montessori para el aprendizaje de operaciones de suma y resta en
segundo grado de la Escuela “Lauro Damerval Ayora”, Loja 2023**

**Trabajo de Titulación previo a
la obtención del título de
Magíster en Educación Básica.**

AUTORA:

Lcda. Valeria Alexandra Sánchez Cuenca

DIRECTOR:

Lic. Alex Rene Jaramillo Campoverde Mg. Sc.

Loja - Ecuador

2023

Certificación

Loja, 31 agosto de 2023

Lic. Alex Rene Jaramillo Campoverde Mg. Sc.
DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICO:

Que he revisado y orientado todo proceso de la elaboración del Trabajo de Titulación denominado: **Recursos Montessori para el aprendizaje de operaciones de suma y resta en segundo grado de la Escuela “Lauro Damerval Ayora”, Loja 2023**, previo a la obtención del **título de Magíster en Educación Básica**, de la autoría de la estudiante **Valeria Alexandra Sánchez Cuenca**, con cédula de identidad **Nro. 1105175184**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja, para el efecto, autorizo la presentación del mismo para su respectiva sustentación y defensa.

Lic. Alex Rene Jaramillo Campoverde Mg. Sc.
DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Autoría

Yo, **Valeria Alexandra Sánchez Cuenca**, declaro ser autora del presente Trabajo de Titulación y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Titulación en el Repositorio Digital Institucional-Biblioteca Virtual.

Firma:

Cédula de Identidad: 1105175184

Fecha: 01 de septiembre del 2023

Correo electrónico: vasanchezc@unl.edu.ec

Teléfono: 0986717953

Carta de autorización por parte de la autora, para consulta, reproducción parcial o total, y/o publicación electrónica de texto completo, del Trabajo de Titulación.

Yo, **Valeria Alexandra Sánchez Cuenca** declaro ser autora del Trabajo de Titulación denominado: **Recursos Montessori para el aprendizaje de operaciones de suma y resta en segundo grado de la Escuela “Lauro Damerval Ayora”, Loja 2023**, como requisito para optar el título de **Magíster 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 el Repositorio Institucional, 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 Titulación que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a un día del mes de septiembre del dos mil veintitrés

Firma:

Autora: Valeria Alexandra Sánchez Cuenca

Cédula de Identidad: 0986717953

Dirección: Loja, Ciudadela Daniel Álvarez

Correo electrónico: vasanchezc@unl.edu.ec

Teléfono: 0986717953

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director del Trabajo de Titulación: Lic. Alex Rene Jaramillo Campoverde Mg. Sc.

Dedicatoria

Quiero dedicar este Trabajo de Titulación a aquel que ha sido mi guía y fortaleza en cada paso de mi vida: a Dios. Agradezco profundamente su amor incondicional, su sabiduría y su constante presencia en cada desafío que he enfrentado. Sin su bendición, nada de esto sería posible.

A mi amado esposo, quien ha sido mi apoyo inquebrantable a lo largo de este arduo proceso. Tus palabras de aliento, paciencia y amor infinito han sido mi fuente de inspiración en los momentos más difíciles. A mi querido hijo, quien ha sido mi mayor motivación en esta travesía académica. Tus risas, tus abrazos y tu sonrisa radiante han sido el impulso que necesitaba para superar cada obstáculo. Deseo que este trabajo sea un testimonio de mi amor por ti y una muestra de que los sueños se pueden alcanzar con dedicación y perseverancia.

A mis amados padres, quienes han sido mis pilares desde el primer día. Su amor incondicional, su ejemplo de sacrificio y su constante apoyo han sido fundamentales en mi desarrollo académico y personal.

A mis hermanos, quienes han estado a mi lado en cada etapa de mi vida. Agradezco su aliento, sus consejos y su compañía constante.

A mi respetado director del Trabajo de Titulación, cuya sabiduría, orientación y compromiso han sido fundamentales para la culminación de este proyecto. Sus enseñanzas, su paciencia y su confianza en mis habilidades han sido una inspiración.

Valeria Alexandra Sánchez Cuenca

Agradecimiento

En primer lugar, deseo agradecer a Dios por su infinita sabiduría, guía y bendiciones en cada etapa de esta investigación. Su presencia ha sido mi fuente de fuerza y esperanza, permitiéndome superar los desafíos y alcanzar este importante logro académico.

A mi respetado director del Trabajo de Titulación, quiero expresar mi más sincero agradecimiento por su orientación, apoyo y dedicación durante todo el proceso de investigación. Su experiencia y conocimientos han sido invaluable para el desarrollo y la culminación exitosa de este trabajo; aprecio profundamente su paciencia, sus valiosos consejos y su compromiso constante para impulsar mi crecimiento académico.

Agradezco también al director de la escuela “Lauro Damerval Ayora” por su apoyo y por brindarme la oportunidad de llevar a cabo esta investigación en su institución. Su confianza en mí y su disposición para facilitar los recursos necesarios han sido fundamentales para el desarrollo de esta investigación.

Finalmente, quiero expresar mi gratitud a todos mis amigos y seres queridos que han estado a mi lado durante este desafiante proceso. Sus palabras de aliento, su comprensión y su apoyo moral han sido invaluable.

A cada persona mencionada anteriormente, les agradezco de todo corazón por su contribución, aliento y apoyo en este viaje académico. Sin ustedes, este Trabajo de Titulación no habría sido posible.

Valeria Alexandra Sánchez Cuenca

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.....	x
Índice de anexos.....	xii
1. Título	2
2. Resumen	3
2.1. Abstract	4
3. Introducción	5
4. Marco teórico	7
4.1 Recursos Montessori	7
4.1.1. Antecedentes.....	7
4.1.2. Definiciones de los Recursos Montessori.....	8
4.1.3. Los recursos Montessori y su importancia en el ámbito educativo	9
4.1.4. Características de los Recursos Montessori.....	11
4.1.5. Beneficios de los recursos Montessori	12
4.1.6. Rol del docente en la aplicación de los recursos Montessori	13
4.1.7. Clasificación de los recursos Montessori	14
4.2. Operaciones de suma y resta	18
4.2.1. Aprendizaje.....	18
4.2.2. Operaciones de suma y resta	20
4.2.3. Importancia del aprendizaje de las operaciones de suma y resta	22

4.2.4. Estrategias para el aprendizaje de las operaciones de suma y resta.	23
4.2.5. Beneficios de las operaciones de suma y resta	26
4.2.6. Currículo de subnivel elemental de Educación General Básica del área de matemáticas	27
5. Metodología	29
5.1. Área de estudio.....	29
5.2.1. Enfoque metodológico.....	30
5.2.2. Tipo de diseño	30
5.2.3. Diseño de la investigación	30
5.2.4. Métodos	31
5.2.5. Técnicas	32
5.2.6. Instrumentos	32
5.2.7. Unidad de estudio	32
5.2.5. Muestra y tamaño de la muestra	33
5.3. Procesamiento y análisis de datos	33
6. Resultados.....	35
7. Discusión	63
8. Conclusiones	66
9. Recomendaciones	67
10. Bibliografía	68
11. Anexos	71

Índice de tablas:

Tabla 1. Identificación de la muestra	33
Tabla 2. Sumas con una cifra.....	35
Tabla 3. Resta con una cifra	37
Tabla 4. Sumas con dos cifras	38
Tabla 5. Restas con dos cifras.....	39
Tabla 6. Problema de suma	40
Tabla 7. Problema de suma	41
Tabla 8. Problema de suma	42
Tabla 9. Problema de resta	44
Tabla 10. Problema de resta.....	45
Tabla 11. Partes de la suma y resta.....	46
Tabla 12. Escala de calificaciones.....	47
Tabla 13. Resultados generales	48
Tabla 14. Aporte de los recursos didácticos	49
Tabla 15. Tipo de recursos que dispone en el aula.....	51
Tabla 16. Los recursos Montessori.....	52
Tabla 17. Características de un recurso.....	53
Tabla 18. Beneficios de los recursos didácticos.....	55
Tabla 19. Momento de la aplicación de los recursos Montessori	56
Tabla 20. Desempeño de sumas y restas en sus alumnos	57
Tabla 21. Estrategias de aprendizaje	58
Tabla 22. Los recursos montessori inciden en el aprendizaje.....	59
Tabla 23. Resultados generales de la pre-evaluación y post-evaluación.....	60
Tabla 24. Los recursos Montessori	73
Tabla 25. Actividades didácticas basadas en las perlas Montessori.....	75

Índice de figuras:

Figura 1. Croquis de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora.....	29
Figura 2. Sumas con una cifra	36
Figura 3. Resta con una cifra	37
Figura 4. Sumas con dos cifras	38
Figura 5. Restas con dos cifras	39
Figura 6. Problema de suma	40
Figura 7. Problema de suma	41
Figura 8. Problema de suma	43
Figura 9. Problema de resta	44
Figura 10. Problema de resta	45
Figura 11. Partes de la suma y resta.....	46
Figura 12. Resultados generales	48
Figura 13. Aporte de los recursos didácticos.....	50
Figura 14. Tipo de recursos que dispone en el aula.....	51
Figura 15. Los recursos Montessori.....	52
Figura 16. Características de un recurso	54
Figura 17. Beneficios de los recursos didácticos	55
Figura 18. Momento de la aplicación de los recursos Montessori.....	56
Figura 19. Desempeño de sumas y restas en sus alumnos.....	57
Figura 20. Estrategias de aprendizaje	58
Figura 21. Los recursos montessori inciden en el aprendizaje	59
Figura 22. Resultados generales de la pre-evaluación y post-evaluación.....	61

Índice de anexos:

Anexo 1. Propuesta pedagógica	70
Anexo 2 Galería de fotos.....	80
Anexo 3. Certificado de traducción.....	81

1. Título

Recursos Montessori para el aprendizaje de operaciones de suma y resta en segundo grado de la Escuela “Lauro Damerval Ayora”, Loja 2023

2. Resumen

La implementación de los recursos Montessori en la enseñanza de operaciones de suma y resta es una estrategia efectiva para mejorar el aprendizaje de matemáticas en los niños de segundo grado, el presente trabajo de investigación denominado recursos Montessori para el aprendizaje de operaciones de suma y resta en segundo grado de la Escuela “Lauro Damerval Ayora”, Loja 2023, tiene como objetivo general analizar la incidencia de los recursos Montessori en el aprendizaje de las operaciones de suma y resta de los niños de segundo grado. Este estudio se realizó con un enfoque mixto, es decir de carácter cuantitativo y cualitativo, con un tipo de investigación descriptiva. El diseño de la investigación es no experimental, los métodos empleados son, científico, inductivo, deductivo, analítico, sintético y estadístico, las técnicas utilizadas fueron una encuesta dirigida a los docentes y una evaluación aplicada a los estudiantes. El resultado principal que se evidencia es que en la evaluación inicial los estudiantes se encontraban próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos, luego de la aplicación de la propuesta un alto porcentaje de los mismos, lograron dominar los aprendizajes requeridos, por lo que se concluye que la elaboración y la implementación de esta propuesta didáctica, se logró un impacto positivo en el proceso de aprendizaje de las operaciones de suma y resta por parte de los estudiantes, así también se recomienda a la Unidad Educativa "Lauro Damerval Ayora" considere expandir la implementación de recursos Montessori en otras áreas de enseñanza.

Palabras clave: Recursos Montessori, enseñanza-aprendizaje, matemáticas, perlas Montessori.

2.1. Abstract

The implementation of Montessori resources in the teaching of addition and subtraction operations, is an effective strategy to improve the learning of mathematics in second grade children. This research paper called The use of Montessori resources for the learning of addition and subtraction operations in second grade students from the "Lauro Damerval Ayora" School, Loja 2023, has set as the general objective to analyse the incidence of Montessori resources in the learning of addition and subtraction operations of second grade children. This study was executed using a mixed approach, that is, of a quantitative and qualitative nature, along with a descriptive research type. It is a non-experimental research design; the methods used are scientific, inductive, deductive, analytical, synthetic and statistical; the techniques applied were a survey aimed at teachers, and an evaluation applied to students. The initial evaluation main result documented that the students were close to achieving the required learning, but after the application of the proposed plan, a high percentage of them managed to master the required learning; therefore, it is concluded that the preparation and implementation of this didactic proposal managed to create a positive impact on the learning process of addition and subtraction operations in the above-mentioned students, consequently, it is recommended that the Unidad Educativa "Lauro Damerval Ayora" consider expanding the implementation of Montessori resources in other teaching areas.

Key words: *Montessori resources, teaching-learning, mathematics, Montessori pearls.*

3. Introducción

La Educación Infantil y la Educación Primaria son etapas cruciales en el desarrollo del pensamiento matemático. En este estudio, se investigará el uso de recursos Montessori en el aprendizaje de las operaciones de suma y resta en alumnos de segundo grado de la escuela "Lauro Damerval Ayora" en Loja en el año 2023.

Esta investigación es importante porque busca abordar la falta de uso de material didáctico efectivo, como los recursos Montessori, para mejorar el aprendizaje de la suma y resta en los niños, ofreciendo a los docentes una herramienta valiosa para fomentar un proceso educativo más activo, divertido y efectivo. Esto puede tener un impacto positivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en el desarrollo de habilidades matemáticas en los estudiantes. Es una iniciativa valiosa para mejorar la educación de los niños.

Los recursos Montessori ofrecen una serie de beneficios para los estudiantes, como la posibilidad de realizar manipulaciones concretas, un enfoque activo en el aprendizaje, la adaptabilidad y personalización de las actividades, así como el fomento del desarrollo integral. Estos aspectos contribuyen a un aprendizaje significativo y enriquecedor. Además, los recursos Montessori también ayudan a los docentes a mejorar sus estrategias de enseñanza, permitiéndoles generar aprendizajes significativos en los estudiantes.

Esta investigación se encuentra estrechamente vinculada con otros estudios en el ámbito educativo. Diversas investigaciones han evidenciado que la incorporación de recursos Montessori en el proceso de aprendizaje de las operaciones de suma y resta en niños ha tenido un impacto significativo. Estos recursos han facilitado que los niños adquieran la habilidad para resolver las operaciones de suma y resta de forma autónoma, lo cual les permite desenvolverse de manera efectiva en su vida cotidiana. Además, se ha constatado que dichos recursos contribuyen a mejorar la enseñanza de las operaciones de suma y resta por parte de los docentes, al mismo tiempo que estimulan la motivación de los niños para aprender más.

El objetivo general que se propuso en la presente investigación es: Analizar la incidencia de los recursos Montessori en el aprendizaje de las operaciones de suma y resta de los niños de segundo grado de la Unidad Educativa "Lauro Damerval Ayora", 2023. Y como objetivos específicos se propusieron los siguientes: Diagnosticar el nivel de aprendizaje de las operaciones de suma y resta en los estudiantes; Elaborar una propuesta didáctica basada en los recursos Montessori para el mejoramiento del aprendizaje de las operaciones de suma y resta en los estudiantes; y por último evaluar el beneficio de la aplicación de la propuesta didáctica

basado en recursos Montessori en el mejoramiento del aprendizaje de las operaciones de suma y resta en los estudiantes.

La utilización de los recursos Montessori en el aprendizaje de las operaciones de suma y resta ha logrado alcances significativos en los niños, se ha observado una mejora significativa en su capacidad para resolver operaciones de suma y resta. Los niños han mostrado un mayor nivel de autonomía al abordar problemas matemáticos y desarrollaron estrategias eficientes para llegar a soluciones precisas. Además, se ha notado un aumento en su motivación hacia las matemáticas, ya que percibieron las operaciones de suma y resta como desafiantes pero alcanzables. Estos resultados sugieren que la incorporación de recursos Montessori en el aula puede tener un impacto positivo en el aprendizaje de las operaciones matemáticas y en el desarrollo general de los niños.

No obstante, es fundamental considerar las limitaciones del presente estudio con relación a los recursos Montessori. Para las siguientes investigaciones, resulta relevante abordar estas limitaciones y buscar soluciones novedosas. Se podría desarrollar estrategias de capacitación para los docentes, brindándoles las habilidades y conocimientos necesarios para utilizar de manera efectiva los recursos Montessori en el aula. De esta manera, se estaría ampliando el espectro de posibilidades y maximizando el potencial de estos recursos en el aprendizaje de las operaciones de suma y resta en niños.

4. Marco teórico

4.1 Recursos Montessori

4.1.1. Antecedentes

4.1.1.1. Método Montessori.

Hoy en día, el método Montessori ha ganado reconocimiento y se ha extendido a muchas partes del mundo. Muchas escuelas y programas educativos siguen esta filosofía para promover el aprendizaje activo y el respeto por las diferencias individuales en el proceso educativo

El método Montessori fue ideado, a finales del Siglo XIX y principios del XX, por la educadora y doctora en medicina italiana María Montessori. Este método fue creado con el propósito de propiciar la inclusión educativa de los niños y niñas con discapacidades y de barrios marginales de Roma (Espinoza, 2022, p. 1).

La Doctora Montessori desarrolló este método a partir de sus investigaciones en su trabajo, donde observó que los niños aprendían mejor cuando tenían la libertad de elegir sus propias actividades y de trabajar a su propio ritmo. A partir de esta observación, Montessori desarrolló un método educativo que se enfoca en el desarrollo natural de los niños, su capacidad para aprender por sí mismos y su interacción con el ambiente.

Este método dio paso a la filosofía educativa que se basa en la idea de que cada niño o niña tiene un potencial innato para aprender y desarrollarse de manera autónoma (Espinoza, 2022,). Para aprovechar este potencial, la educación debe ser adaptada a las necesidades y capacidades individuales de cada niño, y debe fomentar su curiosidad natural y su deseo de explorar y descubrir el mundo que les rodea.

Además, la filosofía Montessori también destaca la importancia del trabajo en comunidad y la colaboración entre los niños y niñas, fomentando la construcción de relaciones sociales positivas y la promoción de valores como la empatía, el respeto y la cooperación.

Así mismo María Montessori a partir de sus observaciones en su investigación identifica algunas características en los niños. Según Britton (2017), menciona que estas características son:

- Todos los niños tienen una mente «absorbente».
- Todos los niños pasan por períodos «sensibles».

- Todos los niños quieren aprender.
- Todos los niños aprenden por medio del juego
- Todos los niños pasan por diversas etapas de desarrollo.
- Todos los niños quieren ser independientes (p. 19).

Todas estas características en conjunto forman el núcleo principal en el que se basa el método Montessori.

El método Montessori se enfoca en el aprendizaje a través de la experiencia directa y la exploración activa del ambiente. Los niños son alentados a trabajar en proyectos que les interesan y a descubrir el mundo a su alrededor de manera autónoma y creativa.

“La base de la educación Montessori es hacer que el niño sea independiente y preparar el entorno más adecuado para apoyar el desarrollo del niño” (Rousseau et al., 2011, p. 2105).

Es por ello que el método Montessori se caracteriza por la creación de ambientes preparados, donde los niños tienen acceso a materiales educativos específicos diseñados para promover el desarrollo cognitivo, emocional y social. El método Montessori se basa en la idea de que cada niño es único y tiene un ritmo de aprendizaje individual. Por lo tanto, se centra en el desarrollo holístico del niño.

4.1.2. Definiciones de los Recursos Montessori

Los recursos didácticos son todos los materiales, herramientas, medios y estrategias que un docente utiliza para apoyar y enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

“Cuando hablamos de recursos didácticos en la enseñanza estamos haciendo referencia a todos aquellos apoyos pedagógicos que refuerzan la actuación docente, optimizando el proceso de enseñanza-aprendizaje” (Moya, 2010, p. 1).

Con relación a esto, al mencionar los materiales Montessori, Recalde (2017), destaca que:

Los materiales Montessori son una herramienta que ayudan al desarrollo mental del niño y a su autoconstrucción. Ayudan al niño a entender lo que se aprende mediante la asociación de conceptos abstractos con una experiencia sensorial concreta, así realmente está aprendiendo y no solo memorizando (p. 29).

Desde esta perspectiva, es importante destacar que este material ha sido creado para que los niños puedan manipularlo en un entorno organizado que les permita actuar y aprender con libertad. De esta manera, tendrán la posibilidad de establecer sus propias reglas y adquirir confianza en sí mismos, independencia, coordinación, concentración y autodisciplina bajo la guía del docente

Los materiales Montessori son una parte fundamental de la metodología Montessori, ya que están diseñados para ayudar a los niños a desarrollar habilidades específicas de manera autónoma y a su propio ritmo. Según García (2017), manifiesta que los recursos Montessori son:

Graduales, es decir, dependiendo de la edad y de las características de los niños y niñas se utilizará un tipo de material u otro. Por esta razón, es importante que la maestra se percate de lo que cada niño necesita y conozca el material que debe presentar en cada momento, de forma que a todos los niños y niñas les sea presentado el material. Para que posteriormente, sean los propios niños quienes hagan un uso libre y autónomo del mismo. Esta presentación suele hacerse de manera individual, aunque también puede realizarse en pequeños grupos o en gran grupo (p. 14).

Para mejor entender, los materiales Montessori son muy atractivos y a menudo están hechos de materiales naturales y sostenibles, como madera, metal y tela. Esto fomenta una conexión con la naturaleza y el medio ambiente, y ayuda a los niños a desarrollar un sentido de aprecio y cuidado por el mundo que les rodea

Además, cabe señalar que los materiales Montessori están disponibles para desarrollar habilidades en áreas como la lectura, la escritura, la matemática, la ciencia, la geografía, la historia y el arte. Por ejemplo, el material para la enseñanza de las matemáticas es uno de los más conocidos de la metodología Montessori, y utiliza objetos táctiles como perlas y barras para ayudar a los niños a comprender conceptos abstractos como la suma, la resta, la multiplicación y la división.

4.1.3. Los recursos Montessori y su importancia en el ámbito educativo

Cuando los niños manipulan objetos, exploran su entorno y experimentan con materiales, están involucrados en un proceso de aprendizaje multisensorial. Esta forma de aprendizaje les proporciona experiencias concretas y tangibles, lo que les ayuda a relacionar conceptos abstractos con situaciones reales. A través de esta exploración, los niños pueden

desarrollar habilidades cognitivas, sociales y motoras, y construir una base sólida para futuros aprendizajes

Mediante la manipulación, exploración y el tanteo experimental con objetos y materiales, el niño empezará a construir sus primeros conocimientos del entorno donde se desarrolla. La planificación del ámbito educativo y de los materiales será esencial para que se produzca un aprendizaje significativo (Moreno, 2015, p. 784).

De aquí la importancia que tienen los recursos Montessori en el contexto educativo, ya que estos recursos se basan en la idea de que los niños aprenden mejor a través de la exploración y la experiencia práctica, y que los materiales de aprendizaje tienen un papel fundamental en este proceso. Así mismo los materiales de Montessori están diseñados para ser manipulados y utilizados por los niños de manera autónoma, permitiéndoles aprender a su propio ritmo y de manera individualizada.

Además, estos recursos ayudarán al niño a construir su conocimiento y desarrollar habilidades cognitivas y sociales, como la atención, la concentración, la memoria, la creatividad y la resolución de problemas. En este sentido, los materiales Montessori son una herramienta valiosa para promover el aprendizaje significativo y el desarrollo integral de los niños.

En el contexto educativo, es esencial reconocer que el uso de los recursos Montessori puede tener un impacto positivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, para que estos recursos sean efectivos, es fundamental que el docente desempeñe un papel clave en la implementación de estos, especialmente en el área de matemáticas. Para fundamentar la importancia del docente en la educación según Pilicita & Toctaguano (2022):

El docente juega un papel muy importante en los principios didácticos, ya que es él quien guía este proceso tanto académico como personal, estas permitirán dirigir los conocimientos, siendo el maestro un pilar fundamental, puesto que el respeta los estilos de aprendizaje de cada uno de sus alumnos (p. 18).

Es por ello que el docente debe guiar al niño en el proceso de adquisición de conocimientos, asegurándose de que los recursos Montessori se utilicen de manera adecuada y en el momento oportuno

4.1.4. Características de los Recursos Montessori

Los materiales utilizados por la Dra. Montessori son atractivos, naturales y se presentan de manera progresiva. Estos materiales se encuentran organizados en cada área de manera ordenada, y los niños tienen libertad de acceso y elección para realizar sus actividades. Entre las características de estos materiales, se destacan:

- Permitir la actividad intelectual y el movimiento.
- Todos los materiales son motivos de actividad
- Tienen un límite: Hay un material de cada cosa.
- Adaptarse tanto a la edad como al nivel de los niños y niñas.
- Ofrecer la posibilidad de auto controlar el error.
- No es necesaria la intervención del guía para determinar los errores.
- Deben ser estructurales y experimentales.
- Permitir el aprendizaje con ejercicios sensoriales.
- Despertar la curiosidad del niño (Rea et al., 2022, p. 32).

Cabe mencionar que los materiales fueron creados de forma científica y son apropiados para el tamaño y ritmo de aprendizaje de los niños. Están hechos con elementos naturales, como madera, vidrio y metal, y tienen un objetivo específico para contribuir en la construcción de los conocimientos y habilidades de los niños. (Rea et al., 2022).

De igual manera es importante mencionar que el material Montessori según García (2022):

Se caracteriza por proveer un ambiente preparado: ordenado, estético, simple, real, donde cada elemento tiene su razón de ser en el desarrollo de los niños, actividad que motiva la libertad e imaginación del niño, mismo que se da a través de procesos cooperativos y de juegos simbólicos, llevando al niño a ser sociable, respetuoso y solidario (p. 17).

De acuerdo con lo mencionado, se puede decir que los materiales utilizados en la metodología Montessori son esenciales para fomentar la concentración en los niños. Estos materiales están diseñados con recursos del entorno que les brindan experiencias y les permiten realizar diversas actividades, como comparar propiedades, manipular, investigar, observar, diferenciar, descubrir, clasificar y resolver problemas, entre otras. Además, estos materiales también ayudan al docente a establecer una interacción más profunda con sus estudiantes, lo que contribuye al proceso de enseñanza-aprendizaje

4.1.5. Beneficios de los recursos Montessori

Existen numerosos beneficios asociados al método Montessori de enseñanza y a los recursos educativos que María Montessori desarrolló. A continuación, Hernández, (2020) presenta algunos de los beneficios más notables que se pueden obtener al utilizar los materiales didácticos propuestos por ella.

4.1.5.1. Aprendizaje divertido: Los niños que utilizan materiales Montessori consiguen aprender divirtiéndose. Siguiendo las actividades y empleando los materiales delineados en la filosofía educativa Montessori, los estudiantes tendrán la oportunidad de cultivar sus habilidades y adquirir conceptos de manera lúdica y atractiva. Es innegable que gracias al enfoque Montessori y a los recursos educativos que esta metodología promueve, los niños logran aprender de manera divertida, transformando el proceso educativo en un juego enriquecedor o bien, encuentran en el juego una forma de aprender significativamente (Hernández, 2020).

4.1.5.2. Aprendizaje adaptado al niño o niña: Gracias a la variedad de materiales educativos y a los usos progresivos de cada material es posible que el proceso de aprendizaje se adapte a las necesidades de cada niño o niña.

4.1.5.3. Se centran en el papel activo del niño o niña: En la pedagogía Montessori, se persigue que sea el propio niño o niña quien tome la iniciativa en las actividades propuestas. A diferencia de la metodología educativa más convencional, donde el docente es el encargado de impartir los conceptos mientras que el estudiante asume un rol pasivo al escuchar las explicaciones, el enfoque Montessori busca que el niño o niña adopte un rol activo durante su proceso de aprendizaje. Los recursos pedagógicos desarrollados bajo la filosofía Montessori están concebidos para permitir que los niños sean capaces de llevar a cabo las actividades de manera autónoma y dinámica (Hernández, 2020).

4.1.5.4. Favorecen el desarrollo cognitivo y lógico: El método de enseñanza Montessori junto a sus materiales didácticos permite un desarrollo cognitivo ilimitado en los niños y niñas. Como son los propios niños y niñas, que gestionan su aprendizaje pueden aprender todo lo que sean capaces de asimilar.

4.1.5.5. Desarrollan la destreza manipulativa: De esta manera, los niños y niñas adquieren destrezas de manipulación que no se pueden obtener mediante otros recursos educativos convencionales. Los pequeños aprenden a interactuar táctilmente, manipular, mover

y experimentar, lo que contribuye significativamente al desarrollo de sus habilidades motrices, su coordinación psicomotora y su agudeza sensorial (Hernández, 2020).

Con todo lo expuesto anteriormente es importante analizar los múltiples beneficios que brindan los recursos Montessori en el proceso de enseñanza aprendizaje de los niños, es por ello la importancia que conlleva que los docentes hagan uso de estos recursos en cada una de sus metodologías. Los recursos Montessori pueden ser utilizados de acuerdo con la edad del niño y al contenido que se desea impartir, por ejemplo, para la enseñanza de las operaciones de suma y resta se puede utilizar materiales como las perlas o las regletas de madera.

De igual manera hay que recalcar que el método Montessori y sus recursos educativos ofrecen una educación holística y centrada en el niño, lo que ayuda a los niños a desarrollar habilidades y competencias que les permiten crecer de manera integral y exitosa.

4.1.6. Rol del docente en la aplicación de los recursos Montessori

El docente juega un papel central en la educación, no solo como transmisor de conocimiento, sino como guía, apoyo emocional y mediador en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Su compromiso y dedicación son fundamentales para el desarrollo integral de los alumnos y su éxito académico y personal.

“María Montessori llama a la maestra, directora, que ha de estar preparada internamente (espiritualmente), y externamente (metodológicamente). Ha de organizar el ambiente en forma indirecta para ayudar a los niños a desarrollar una mente estructurada” (Hernández, 2020, p. 22).

Respecto a lo mencionado María Montessori hace referencia a la figura de la maestra o directora, quien debe estar preparada tanto interna como externamente para llevar a cabo la enseñanza-aprendizaje en los niños. La preparación interna se refiere a la formación espiritual de la maestra, mientras que la preparación externa se refiere a la capacitación metodológica. La organización indirecta del ambiente se refiere a la creación de un entorno propicio para el aprendizaje, que fomente la independencia y la exploración activa por parte de los niños, lo que a su vez promueve el desarrollo de una mente estructurada y organizada en ellos.

Montessori considera a la educadora como guía del aprendizaje y la encargada de preparar el ambiente tomando en cuenta las características de los infantes en base a una planificación diaria, rechaza el uso de premios y castigos, propone actividades para el desarrollo sensorial

y considera indispensable desarrollar actividades de la vida diaria dentro de la jornada de trabajo (Velastegui, 2022, p. 2230).

En definitiva, se considera al docente como un pilar fundamental en la educación, ya es que la persona encargada de ser guía para la construcción de conocimientos en los niños y a su vez tiene la responsabilidad de escoger recursos y metodologías adecuadas para su enseñanza como los recursos Montessori, ya que de ello depende el buen desarrollo de las actividades en clases y sobre todo lograr que el niño resuelve operaciones matemáticas como la suma y resta.

4.1.7. Clasificación de los recursos Montessori

Mari Montessori clasifica a los recursos Montessori según su área de trabajo de la siguiente manera:

- Recursos para la vida práctica o educación motriz.
- Recursos para la educación de los sentidos o materiales sensoriales.
- Recursos para el desarrollo de los lenguajes (lectoescritura y aritmética).

En cada categoría existe una variedad de materiales estructurados con el objetivo de que el niño desarrolle cada una de estas áreas, es por ello que se dará a conocer cuáles son estos materiales que pertenecen en cada una, con el fin de que se el docente de un buen uso de estos recursos en sus actividades y por ende facilite al niño en la construcción de sus conocimientos

Los recursos Montessori se clasifican de la siguiente manera según García (2017):

4.1.7.1. Recursos para la vida práctica o educación motriz

Estos materiales tienen como objetivo enseñar habilidades prácticas para el día a día, que promuevan la independencia y destrezas en niños. Estas habilidades se dividen en dos categorías: cuidado personal y cuidado del medio ambiente. Es importante destacar que estos materiales también fomentan el desarrollo de habilidades motoras finas y gruesas. Entre los materiales utilizados en esta área se incluyen:

- Barra de herramientas y tornillos.
- Bastidores para manipular cierres
- Menaje del hogar como: jarras; vasos; platos; bandejas; enseres de limpieza; etc.

4.1.7.2. Materiales para la educación de los sentidos o materiales sensoriales

María Montessori diseñó materiales dedicados a potenciar cada uno de los sentidos. Estos recursos particulares capacitan a los niños para llevar a cabo clasificaciones que identifican similitudes y diferencias entre objetos, fomentando así el acto de observar, un elemento crucial para la futura maestría en el lenguaje y las matemáticas. Algunos materiales que se pueden utilizar para trabajar en esta área son:

- Tres colecciones de ajustes sólidos denominados encajes sólidos.
- Colecciones de sólidos en tamaños graduados entre los que destacan:
 - La Torre Rosa. Material útil para preparar al niño o niña para las matemáticas y con el que se trabaja la dimensión.
 - La escalera marrón. Compuesta por diez prismas marrones que varían en altura y profundidad, desde uno hasta diez centímetros.
 - Listones de madera rojos y azules. Compuesto por diez listones de madera de color rojo y azul, que representan cantidades del uno al diez y que van desde los diez centímetros hasta un metro.
 - Barras rojas o listones verdes. Se trabaja el concepto de longitud y se prepara al niño para las matemáticas.
- Tablas del tacto. Son tablas rectangulares con superficies lisas y ásperas.
- Caja de telas. Se trata de una colección de telas que presentan diferentes texturas
- Tablas de diferentes pesos, elaboradas con distintos tipos de madera.
- Cajas de color. Se componen de diferentes tablillas de colores, que van degradando el tono permitiendo ordenar estas de más claro a más oscuro, o viceversa.
- Encajes planos. Compuesto por una caja con ajustes para figuras planas.
- Series de campanitas musicales. Cada una emite un sonido diferente.
- Cilindros sonoros y de olor. Seis cilindros de madera que emiten distintos sonidos y diferentes aromas.
- Cubo del binomio. Este material se encuentra en una caja que se abre por sus laterales y permite formar el cubo, como si fuese un puzle, guiándose por sus colores (García, 2017).

4.1.7.3. Materiales para el desarrollo de los lenguajes

Maeztu (como se citó en García, 2017) diferencia en esta área dos tipos de materiales: los encargados del desarrollo de la lectoescritura y los encargados de trabajar la aritmética.

- Los materiales útiles para la preparación de la lectoescritura son:
 - Tarjetas con las letras en papel de lija en mayúscula, minúscula y cursiva.
 - Alfabetos de letras en cartulina de diferentes tamaños.
 - Abecedario móvil de madera con letras en cursiva e imprenta.
 - Insertables de metal. Son figuras geométricas útiles para el desarrollo de la motricidad fina, que además favorecen la posición correcta para el uso del lápiz.
- Por otro lado, los materiales útiles para trabajar la aritmética son:
 - Tarjetas con números en relieve sobre papel de lija.
 - Paneles amplios con figuras idénticas en papel liso, valiosos para la exploración numérica más allá del diez.
 - Estuches conteniendo husos de madera para contar en forma de palillos.
 - Tablas de Seguin, constituidas por dos tablas que se subdividen en cinco secciones cada una, delimitadas entre sí. Permiten contar del diez al noventa y nueve, añadiendo la unidad correspondiente a cada decena.
 - Tablero de cien, una plancha de madera con cien fichas cuadradas numeradas del uno al cien, las cuales se almacenan en un compartimento.
 - Paneles para sumar y restar en madera, ideales para efectuar operaciones aritméticas básicas.
 - Ábaco Montessori con líneas horizontales de bolitas de colores: verde, azul y rojo. Apropiado para practicar suma, resta y multiplicación.
 - Regletas Montessori, que corresponden en color y número a las perlas Montessori.
 - Perlas Montessori, perlas de diversos colores con enganches que posibilitan la creación de cadenas. Estas facilitan la comprensión de conceptos matemáticos, desde el conteo hasta operaciones más complejas (p. 19).

Se puede apreciar que la clasificación de estos recursos es fundamental ya que están clasificados de acuerdo con el área que se desea desarrollar en el niño y de esto depende mucho el correcto uso de estos recursos. Así mismo es importante resaltar que estos recursos además de ser portadores de un buen aprendizaje son llamativos y divertidos para los niños.

Sobre todo, los recursos Montessori en el área de aritmética son de gran importancia debido a la forma en que están diseñados para facilitar el aprendizaje de conceptos matemáticos de manera concreta y manipulativa. Estos materiales permiten que los niños desarrollen una

comprensión profunda y significativa de las operaciones y principios matemáticos, lo que sienta las bases para un aprendizaje matemático sólido y duradero.

Montessori no veía los materiales como juguetes, sino como un instrumento de aprendizaje; por ello rechazaba la idea de que el material se hiciera de plástico, éste debía ser de madera o materiales que se asemejan a los que se utilizan en la vida adulta, pero adaptados al tamaño de los infantes para una mejor maniobra (Reyes et al., 2019, p. 120).

Por esta razón, es fundamental que los profesores tengan un conocimiento profundo de cada tipo de juego didáctico y los materiales utilizados en su elaboración, ya que deben adecuarse a la temática o los objetivos que se desean alcanzar con los niños. Además, es importante considerar que para seleccionar un juego es esencial tener en cuenta las características, edades y habilidades individuales de los niños, ya que cada niño es único y diferente

4.2. Operaciones de suma y resta

4.2.1. Aprendizaje

4.2.1.1. Definición de aprendizaje

El aprendizaje es la capacidad de modificar el comportamiento en respuesta a estímulos y experiencias, lo que implica un cambio en la estructura cognitiva de una persona, como señala Schunk (2012): “El aprendizaje es un cambio perdurable en la conducta o en la capacidad de comportarse de cierta manera, el cual es resultado de la práctica o de otras formas de experiencia” (p. 3).

Aprender implica construir y modificar nuestro conocimiento, así como nuestras habilidades, estrategias, creencias, actitudes y conductas. Las personas aprenden habilidades cognoscitivas, lingüísticas, motoras y sociales, las cuales pueden adoptar muchas formas. A un nivel sencillo, los niños aprenden a resolver $2 + 2 = ?$, a reconocer la letra p en la palabra papá, a amarrarse las agujetas y a jugar con otros niños. A un nivel más complejo, los estudiantes aprenden a resolver problemas con divisiones largas, a redactar trabajos escolares, a andar en bicicleta y a trabajar en cooperación para un proyecto de grupo. (Schunk, 2012, p. 2)

Partiendo de lo mencionado, el aprendizaje es fundamental en el desarrollo humano y es clave en la adquisición de nuevas habilidades y en la adaptación a nuevos entornos y situaciones. Es un proceso continuo que se da a lo largo de toda la vida, y puede ser mejorado a través de técnicas de enseñanza y de entrenamiento.

En definitiva, el aprendizaje es un proceso por el cual adquirimos conocimientos, habilidades, valores y actitudes a través de la experiencia, la educación y la observación. Por lo tanto, resulta fundamental que los docentes posean un conocimiento sólido de los diferentes conceptos de aprendizaje con el objetivo de facilitar la adquisición de conocimientos, habilidades y valores en los niños de una manera más eficiente.

4.2.1.2. Teorías de aprendizaje

Existen diversas teorías del aprendizaje que explican cómo se adquieren los conocimientos, habilidades y valores, como sostiene Hermsillo (2021):

- Teoría Conductista: Watson es considerado el padre de esta teoría de aprendizaje, se centra en el comportamiento del ser humano, concentrándose en la conducta

observable, tiende a regularse con refuerzos (premios), castigos, condicionamiento operante positivo y negativo para obtener una respuesta favorable

- Teoría Cognitiva: Es el estudio de la representación mental que constituye los procesos mentales o cognitivos como son, atención, percepción, memoria, inteligencia, lenguaje y pensamiento. Pretende no solo transmitir conocimientos, sino lograr un aprendizaje estratégico para la solución de problemas, además del desarrollo de habilidades intelectuales, su principal fundador es Piaget.
- Teoría Constructivista: Se reconoce como principal precursor al epistemólogo, psicólogo y biólogo suizo Jean Piaget, a esta teoría se le atribuyen procesos como la lógica, el pensamiento, el desarrollo cognitivo y la reflexión. El estudiante no se limita a copiar el conocimiento, sino que lo construye a partir de elementos personales, experiencia e ideas previas e implícitas, para atribuir significado y representar el nuevo conocimiento con sentido adquirido.
- Teoría Sociocultural: La corriente teórica de Vygotsky precede a la teoría sociocultural y se centra en el concepto de la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP). Esto implica lo que un niño puede lograr hoy con la guía de un experto y lo que será capaz de hacer en el futuro de manera independiente. El enfoque considera al niño como un agente activo en su propio proceso de enseñanza-aprendizaje, construyendo su conocimiento a través de las interacciones con su entorno. En esta perspectiva, la relación entre el individuo y su entorno es el criterio clave para el aprendizaje.
- Teoría Humanista: se basa en la idea de que todos los alumnos son diferentes, centrando la educación en ayudarlos para que decidan lo que son y lo que quieren llegar a ser. Los estudiantes no son exclusivamente seres que participan cognitivamente en las clases, poseen afectó, intereses y valores particulares, que tienen iniciativa, necesidades personales, con autodeterminación y con la potencialidad para desarrollar actividades y solucionar problemas creativamente (p. 3).

Con ello, se puede decir que según la teoría del conductismo el aprendizaje es un proceso de asociación entre un estímulo y una respuesta. Según el cognitivismo el aprendizaje se produce a través de la atención, la percepción, la memoria, el pensamiento y el lenguaje. Según el constructivismo el aprendizaje es un proceso de construcción activa del conocimiento a través de la experiencia, se produce cuando el aprendiz se enfrenta a situaciones nuevas y las relaciona con su conocimiento previo para construir nuevos significados, Según el humanismo el aprendizaje es un proceso que se produce cuando se satisfacen las necesidades de

autorrealización y crecimiento personal del aprendiz y según la teoría sociocultural el aprendizaje se produce cuando el niño interactúa con el medio que le rodea.

Estas son solo algunas de las teorías del aprendizaje más importantes. Es importante tener en cuenta que cada teoría tiene sus propias fortalezas y limitaciones, y que ninguna teoría puede explicar por completo cómo se produce el aprendizaje. Por lo tanto, los docentes suelen combinar diferentes teorías del aprendizaje para diseñar y aplicar estrategias de enseñanza efectivas.

4.2.2. Operaciones de suma y resta

Las matemáticas desempeñan un papel fundamental en la vida de los estudiantes y en su desarrollo tanto académico como personal. La capacidad de resolver problemas matemáticos de manera efectiva es una habilidad crucial que se aplica en diversas situaciones a lo largo de la vida

Las matemáticas son una parte fundamental en la vida de los estudiantes constantemente estas se encuentran inmersos en la vida de ellos, la resolución de problemas es a lo que se enfrentarán a lo largo de su vida tanto estudiantil como social, es por ello que es importante que aprendan a resolverlos de una manera satisfactoria tanto dentro del ámbito escolar como en cualquier otro, y para eso es necesario que aprendan a resolver las operaciones básicas suma y resta. (Cortés, 2016, p. 6)

El dominio de las operaciones básicas como la suma y la resta es fundamental, ya que estas operaciones son la base para comprender conceptos más complejos en matemáticas. Además, estas habilidades matemáticas básicas también tienen aplicaciones prácticas en la vida cotidiana, como en la gestión del dinero, la medición, la planificación de eventos, entre otras actividades.

El aprendizaje de las operaciones básicas no solo implica la capacidad de realizar cálculos, sino también el desarrollo del razonamiento lógico, la resolución de problemas y la habilidad para aplicar conceptos matemáticos en situaciones reales. Esto ayuda a los estudiantes a desarrollar su pensamiento crítico y su capacidad para abordar desafíos de manera sistemática y estructurada.

De igual manera los niños que aprenden a solucionar problemas matemáticos de manera eficaz no solo tendrán éxito en sus estudios, sino que también podrán aplicar sus habilidades

en su vida diaria, Por lo tanto, es importante que los docentes y los padres de familia trabajen juntos para proporcionar a los estudiantes una educación de calidad

4.2.2.1. Operación de suma o adición

La adición o suma según Cortés (2016): “Es una operación en la que se tienen que encontrar el resultado de la unión de dos o más conjuntos de números, al cual se le conoce como suma. Se representa con el signo de +” (p. 23).

- Partes de la suma o adición
 - Sumandos: corresponde a los números a sumar
 - Suma o Total: es resultado de la suma o total

Diagrama de una suma vertical:

$$\begin{array}{r} 54 \\ + 32 \\ \hline 86 \end{array}$$

El signo "+" está etiquetado como "Signo" con una flecha roja que apunta a él. Una corcheta roja a la derecha de los números "54" y "32" los agrupa y está etiquetada como "Sumandos". Una flecha roja apunta desde la etiqueta "Suma o total" hacia el resultado "86" debajo de la línea horizontal.

- Proceso de la suma o adición

Para la resolución de las suma o adición hay que seguir y tener en cuenta el siguiente proceso:

- Ubicar los sumandos uno debajo del otro, de manera que coincidan las unidades y decenas en la misma columna como se muestra en la imagen.
- Sumar cada columna por separado empezando por las unidades.
- El resultado de la suma se escribe debajo de cada columna y de la línea de resultado.

4.2.2.2. Operación de resta o sustracción

“La sustracción o resta, como proceso mediante el cual se halla la diferencia entre dos cantidades o expresiones, esta operación aritmética se representa por medio del signo - que se lee menos” (Quimí & Quimí, 2021, p. 38).

- Partes de la resta o sustracción
 - Minuendo: es el número al que vamos a restar o sustraer elementos
 - Sustraendo: es el número que se le está quitando a otra cantidad
 - Diferencia: es el resultado final obtenido de la resta o sustracción.

$$\begin{array}{r} 5 \text{ Minuendo} \\ - 3 \text{ Sustraendo} \\ \hline 2 \text{ Diferencia} \end{array}$$

- Proceso de la resta o sustracción

Para resolver una operación de resta o sustracción se debe cumplir con el siguiente procedimiento:

- Colocar en columna el minuendo y debajo el sustraendo
- Colocar el signo que representa la resta que es el menos -
- Restar la cantidad de sustraendo al minuendo empezando por las unidades
- Colocar la respuesta debajo de la columna y de la línea de resta

Estas operaciones de suma y resta son las primeras operaciones que se debe enseñarle a los niños para que en lo posterior aprendan las demás operaciones como la multiplicación y la división. Por tal razón es recomendable que los docentes escojan buenos recursos y metodologías para su enseñanza ya que de ello depende que los niños se diviertan y disfruten al aprender la suma y la resta.

4.2.3. Importancia del aprendizaje de las operaciones de suma y resta

“La resolución de problemas permite que el alumno encuentre sentido y utilidad a lo que estudia, al proponer alternativas de solución a las situaciones problemáticas que lo rodean” (Méndez, 2018, p. 14).

Es por ello por lo que las operaciones de adición o sustracción son importantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que son operación básica para el aprendizaje de las demás operaciones y son esenciales para la resolución de problemas que se enfrentan en el diario vivir.

Así mismo cabe señalar que al resolver estas operaciones, los estudiantes pueden desarrollar habilidades importantes como el pensamiento, la creatividad y la resolución de conflictos. También pueden aprender a trabajar en equipo y a comunicarse de manera positiva, ya que a menudo se requiere colaboración para resolver problemas complejos.

El aprender matemáticas se basa, entonces, en poder resolver una situación problemática en la que pueda estar inmiscuida el contexto del que se haga partícipe, y desde luego, para poder atender cualquier situación problemática en matemáticas, se tiene que hacer un uso correcto de las operaciones básicas (Torres, 2021, p. 1).

De ahí la importancia del aprendizaje de las operaciones de suma y resta en los niños, ya que en la actualidad sociedad se requiere de personas con la capacidad de dar solución a los problemas que se enfrente en la vida personal como profesional, por ejemplo, una persona para ir a comprar algún producto tiene que conocer estas operaciones para poder dar o recibir algún cambio. Todo esto debido a que las matemáticas las encontramos en cualquier contexto de la vida.

El aprendizaje de la matemática bien realizada por los docentes será de influencia en los estudiantes, beneficiando en ellos la experiencia de descubrir por sí mismos todo el conocimiento que han adquirido mediante los procesos de construcción, es decir que el alumno no tan solo se dedica a la absorción de información, sino que además la pone en experiencia, mostrando así sus capacidades de reflexión y razón lógica (Quimí & Quimí, 2021, p. 35).

Es importante que el maestro reflexione de manera constante antes, durante y después de su labor en el aula, con el objetivo de mejorar su práctica docente de manera progresiva. Para lograr esto, es fundamental que el docente se retroalimenta de manera constante, observando y evaluando el desempeño de sus alumnos, a fin de asegurarse de que el proceso de enseñanza-aprendizaje se lleve a cabo de manera efectiva y logre los objetivos planteados.

Además, es responsabilidad de los educadores y del sistema educativo en general proporcionar una enseñanza efectiva en matemáticas, asegurándose de que los estudiantes comprendan los fundamentos y adquieran confianza en sus habilidades matemáticas. Al abordar las operaciones básicas desde una perspectiva significativa y relevante para la vida diaria, se puede fomentar el interés y la motivación de los estudiantes en el aprendizaje de las matemáticas.

4.2.4. Estrategias para el aprendizaje de las operaciones de suma y resta.

Las estrategias de aprendizaje son esenciales en el proceso de enseñanza de los niños en cada una de las áreas del conocimiento. Según Guzmán et al., (2021):

El conjunto de acciones y procedimientos, mediante el empleo de métodos, técnicas, medios y recursos que el docente emplea para planificar, aplicar y evaluar de forma intencional, con el

propósito de lograr eficazmente el proceso educativo en una situación de enseñanza-aprendizaje específica (p. 56).

Anexo a esto, es imprescindible señalar que las estrategias son un conjunto de procedimientos, técnicas y recursos que el docente utiliza durante el proceso de enseñanza aprendizaje en cada área del conocimiento. Así mismo es importante mencionar que los docentes son los responsables de escoger las mejores estrategias de aprendizaje que quieran aplicar en el campo educativo, ya que de dichas estrategias depende el alcance de aprendizajes que adquieran los estudiantes.

Según otras fuentes menciona que las estrategias de aprendizajes son muy importantes en la educación es por ello que las definen de cómo:

“La forma de planificar y organizar sistemáticamente las actividades para apoyar la construcción de conocimientos en el ámbito escolar, en permanente interacción con el contexto” (Díaz, 2016, p. 38).

Por tal razón el papel del docente es crucial, ya que tiene la responsabilidad de planificar y crear oportunidades de aprendizaje que fomenten el desarrollo de habilidades y conocimientos. Además, también es responsable de brindar apoyo y retroalimentación durante todo el proceso educativo

De igual manera es imprescindible mencionar que en el campo educativo existen varias estrategias de aprendizaje que se pueden emplear en el aprendizaje del área de matemáticas sobre todo en la enseñanza de las operaciones de suma y resta, ya que son operaciones básicas para el aprendizaje de las siguientes operaciones como la multiplicación y la división. El docente es el encargado de planificar sus actividades con las mejores estrategias para la enseñanza de estas operaciones, dichas estrategias deben ser divertidas, adecuadas y con una variedad de recursos para la edad y las características de los estudiantes.

Como se mencionó anteriormente existen un sin fin de estrategias de aprendizaje es por ellos que hablaremos de tres estrategias muy importante en el campo educativo, dichas estrategias son:

4.2.4.1. Estrategia de aprendizaje significativo: «En el aprendizaje significativo, las implicaciones didácticas requieren que el maestro relacione los conocimientos previos que ya tiene el alumno, con la clase que vaya a impartir, para así partir de un terreno estable al terreno

desconocido» (Guzmán et al., 2021, p. 56). El aprendizaje se considera significativo cuando el alumno logra relacionar la información nueva con la que ya tiene, lo que le da un sentido o relevancia en su propia experiencia o vida real.

Por lo cual en el aprendizaje de las operaciones de suma y resta el docente debe tomar en cuenta esta estrategia ya que debe partir de conocimientos previos que ya tiene el niño para proceder al aprendizaje de dichas operaciones y así obtener un aprendizaje significativo en el niño.

4.2.4.2. Estrategia de aprendizaje por descubrimiento: Según Guzmán et al., (2021): “En el aprendizaje por descubrimiento el docente en lugar de explicar cómo resolver la situación planteada, proporciona los recursos, materiales y herramientas apropiadas para que los educandos realicen observaciones, elaboren conjeturas y comprueben si las mismas son correctas” (p. 57).

Al utilizar esta estrategia, el estudiante tiene la oportunidad de tomar control de su propio aprendizaje. La inclusión de elementos sorpresa también proporciona una motivación adicional, ya que mantiene al estudiante involucrado, activo y desarrollando sus propias hipótesis. Al final del proceso, el estudiante se siente satisfecho y disfruta de lo aprendido, ya que ha descubierto contenidos o teorías que, aunque existentes, son novedosos para él.

Por lo tanto, es importante que el docente considere esta estrategia para el aprendizaje de las operaciones de suma y resta en los niños, ya que tendrá la oportunidad de emplear una variedad de recursos y materias, tales como los recursos Montessori; logrando así que el niño descubra y aprenda por sí solo.

4.2.4.3. Estrategia de aprendizaje por resolución de problemas: “Es una estrategia donde los estudiantes pueden dedicarse de manera independiente y autónoma a la búsqueda de ideas y tácticas para alcanzar una solución adecuada al problema planteado” (Guzmán et al., 2021, p. 57). Al utilizar esta estrategia los niños tienen la oportunidad de buscar solución a los problemas que se les presente en la vida real.

Es por ello por lo que esta estrategia se puede usar para que el niño pueda resolver problemas sencillos que implican las operaciones de suma y resta ya que es importante que el docente plantee a los niños problemas de la vida real para llamar la atención del niño y por ende quiera aprender estas operaciones. Además, lograr que el niño se desarrolle en su vida diaria por que como ya se sabe existen situaciones que se requiere de estos conocimientos, por

ejemplo, los niños para ir a la tienda deben saber sumar y restar para poder pagar y recibir cambio.

El aprender las operaciones de suma y resta no debe de ser aburrido para los niños es por ello que nuevamente se recalca la importancia y papel fundamental que tienen los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que de ellos depende las estrategias y recursos que empleen en sus actividades con el fin de lograr que el niño se divierta y juegue durante la construcción de sus aprendizajes.

4.2.5. Beneficios de las operaciones de suma y resta

Las operaciones de suma y resta son fundamentales en las matemáticas y tienen una amplia variedad de beneficios. Los beneficios más importantes de estas operaciones son:

- Desarrollo de habilidades numéricas: las operaciones de suma y resta ayudan a los niños a desarrollar habilidades numéricas básicas, como la comprensión de los números, la identificación de patrones y la capacidad de contar y calcular.
- Resolución de problemas: Aprender a aplicar estas operaciones a problemas de la vida real ayuda a los estudiantes a desarrollar habilidades de resolución de problemas que pueden ser útiles en muchos aspectos de la vida cotidiana.
- Desarrollo de habilidades cognitivas: los estudiantes desarrollan habilidades cognitivas como la memoria, la atención, la percepción espacial y la lógica.
- Preparación para la educación superior: el dominio de las operaciones de suma y resta es esencial para avanzar en áreas más avanzadas de matemáticas, como álgebra, trigonometría y cálculo (Cortés, 2016).

Razón por lo cual se puede mencionar que las operaciones de suma y resta son esenciales para las personas ya que ofrecen múltiples beneficios. Por lo tanto, es crucial que los docentes se tomen en serio la enseñanza de estas operaciones en el ámbito educativo, ya que son la base para resolver problemas matemáticos. Además, se recomienda el uso de los recursos Montessori para facilitar este proceso de enseñanza, ya que estos materiales tienen como objetivo ayudar a los niños a aprender las operaciones matemáticas básicas de manera divertida y sencilla.

4.2.6. Currículo de subnivel elemental de Educación General Básica del área de matemáticas

Un currículo sólido, bien fundamentado, técnico, coherente y ajustado a las necesidades de aprendizaje de la sociedad de referencia, junto con recursos que aseguren las condiciones mínimas necesarias para el mantenimiento de la continuidad y la coherencia en la concreción de las intenciones educativas garantizan procesos de enseñanza y aprendizaje de calidad. (Ministerio de Educación, 2016, p. 4)

Por tal motivo el Ministerio de Educación busca garantizar que en los campos educativos brindan una educación de calidad con el cumplimiento correcto del currículo, ya que el currículo por una parte informa a los docentes sobre qué quieren conseguir y por ende las pautas de cómo conseguirlo, partiendo de esto cabe mencionar que el Currículo está estructurado de acuerdo con cada área de conocimiento. En cuanto al área de matemáticas el Ministerio de Educación menciona que:

En este subnivel, los estudiantes reconocen situaciones y problemas de su entorno y los resuelven aplicando las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) con números de hasta cuatro cifras, dentro de un contexto real o hipotético relacionado con su entorno. Así, además de realizar los cálculos numéricos necesarios, reconocen la relación que tiene la suma con la resta y la multiplicación con la división. (Ministerio de Educación, 2016, p. 74)

Es por ello que la Matemática es una disciplina que no solo tiene aplicaciones prácticas en la vida cotidiana, sino que también tiene aplicaciones en una amplia gama de campos, desde la ciencia y la tecnología hasta la economía y la ingeniería. Por lo tanto, el valor y la importancia de la Matemática trascienden la vida diaria y son fundamentales para el avance y la innovación en muchos campos.

El área de Matemática se estructura en tres bloques curriculares: álgebra y funciones, geometría y medida y estadística y probabilidad; en el subnivel de Preparatoria de EGB, estos bloques se encuentran implícitos en el ámbito de relaciones lógico-matemáticas. Según el Ministerio de Educación el Bloque curricular 1 corresponde a Álgebra y funciones y dentro de este encontramos las siguientes destrezas relacionadas a las operaciones de suma y resta

- M.2.1.3. Describir y reproducir patrones numéricos basados en sumas y restas, contando hacia adelante y hacia atrás.

- M.2.1.4. Describir y reproducir patrones numéricos crecientes con la suma y la multiplicación.
- M.2.1.5. Construir patrones de figuras basándose en sus atributos y patrones numéricos a partir de la suma, resta y multiplicación.
- M.2.1.19. Relacionar la noción de adición con la de agregar objetos a un conjunto.
- M.2.1.20. Vincular la noción de sustracción con la noción de quitar objetos de un conjunto y la de establecer la diferencia entre dos cantidades.
- M.2.1.21. Realizar adiciones y sustracciones con los números hasta 9 999, con material concreto, mentalmente, gráficamente y de manera numérica
- M.2.1.22. Aplicar estrategias de descomposición en decenas, centenas y miles en cálculos de suma y resta (Ministerio de Educación, 2016 p. 76).

Estas destrezas matemáticas ayudan a los niños a desarrollar una comprensión sólida de los números y las operaciones matemáticas básicas, lo que es esencial para su éxito en matemáticas y en otros campos.

En otras palabras, estas destrezas le ayudan al niño a comprender mejor la estructura de los números y su relación entre ellos, reconocer patrones numéricos y utilizarlos para resolver problemas matemáticos más complejos, contar hacia adelante y hacia atrás, lo que es fundamental para operaciones aritméticas y la comprensión del concepto de tiempo, así mismo les enseña la noción de adición y sustracción y cómo se relacionan con agregar o quitar objetos de un conjunto.

En resumen, adquirir estas destrezas matemáticas básicas es esencial para el éxito en matemáticas y en otros campos, ya que proporcionan a los niños una base sólida para el aprendizaje futuro.

5. Metodología

5.1. Área de estudio

El presente estudio se realizó en la Escuela “Lauro Damerval Ayora” ubicada en la Ciudad de Loja de la parroquia San Sebastián en el Ciudadela Daniel Álvarez en las calles; Avenida Benjamín Carrión 21-179 y Tomás Rodrigo Torres, pertenece al régimen Sierra, es una escuela de educación regular, los niveles educativos que ofrece son: Inicial, Educación Básica y Bachillerato.

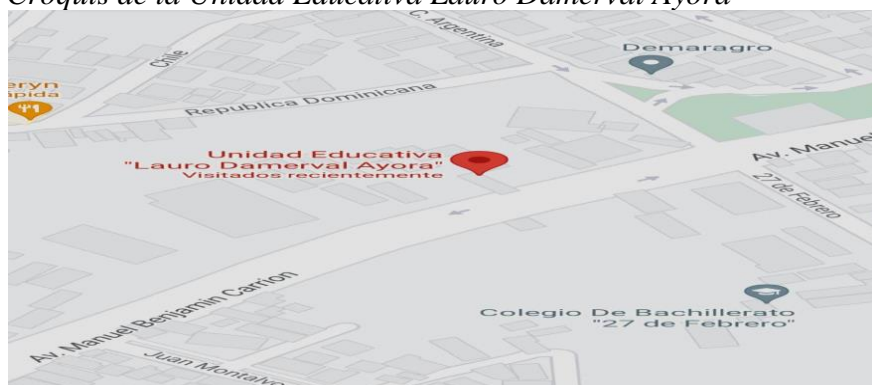
Dicha escuela fiscal cuenta con 54 docentes y 1272 estudiantes, la modalidad de estudio es presencial y su jornada es matutina. Así mismo la institución cuenta con el número adecuado de aulas, con departamento de Psicología, con secretaria, rectorado, vicerrectorado, e inspectoría, cuenta con dos canchas deportivas, un coliseo, patios de recreación y áreas verdes.

Visión: "Se aspira que en el transcurso del tiempo nuestra institución sea recordada con amor y respeto, manteniendo el prestigio que siempre ha prevalecido. La cualidad que distingue a nuestra institución es la responsabilidad en el trabajo.

Misión: La Escuela "Lauro Damerval Ayora" imparte una formación intelectual formativa y humanística, valora al ser humano y le da libertad para actuar, pensar y participar democráticamente. La educación va dirigida a la niñez en general, para hacer de ella un elemento útil para la sociedad"

Figura 1

Croquis de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora



Nota: Ubicación geográfica de la Escuela “Lauro Damerval Ayora”.

5.2. Procedimiento

5.2.1. Enfoque metodológico

«Por enfoque cualitativo se entiende al "procedimiento metodológico que utiliza palabras, textos, discursos, dibujos, gráficos e imágenes' y la investigación bajo el enfoque cuantitativo se denomina así porque trata con fenómenos que se pueden medir» (Sánchez, 2019, p.1).

La investigación Recursos Montessori para el aprendizaje de las operaciones de suma y resta en estudiantes de segundo grado de la Unidad Educativa "Lauro Damerval Ayora", Loja 2023. Presentó los enfoques cuantitativos y cualitativos (mixto) ya que el enfoque cuantitativo permitió analizar los resultados numéricos y el enfoque cualitativo determina, explica y describe las cualidades del objeto investigado.

5.2.2. Tipo de diseño

Esta investigación es de tipo descriptiva, según Guevara et al., (2020), «Tiene como objetivo describir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permiten establecer el comportamiento de los fenómenos en estudio» (p.1).

Por consiguiente, este método fue útil para describir las actividades y procesos exactos a realizar en el trabajo investigativo; así mismo ayudó a analizar la relación que tienen las dos variables (recursos Montessori y aprendizaje de las operaciones de suma y resta) con el propósito de obtener información clara y precisa para obtener resultados eficaces.

5.2.3. Diseño de la investigación

El diseño de esta investigación es no experimental con un estudio transversal, según Fernández et al., (2014) el diseño transversal: "recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como "tomar una fotografía" de algo que sucede" (p. 154). Este diseño aportó significativamente en la interrelación de las variables de estudio en un tiempo determinado.

5.2.4. Métodos

Para el progreso de esta investigación se desarrollaron los siguientes métodos

5.2.4.1. Científico: “El método científico, en el sentido etimológico, significa camino hacia el conocimiento. El propósito de la investigación científica es, precisamente, generar conocimiento de forma sistemática, ordenada, metódica, racional y crítica” (Torres, 2016, p. 1). Este método fue aplicado de manera sistemática y constante, guiando cada etapa del proceso de investigación. Se incorporaron con precisión y fiabilidad contribuciones relacionadas con las variables objeto de estudio, respaldando cada aspecto de la estructura de esta investigación con información científica corroborada y validada

5.2.4.2. Analítico: “El método analítico es un camino para llegar a un resultado mediante la descomposición de un fenómeno en sus elementos constitutivos” (Lopera et al., 2010, p. 17). Este método se utilizó para desintegrar el tema en partes y analizarlas individualmente, con el objetivo de evaluar la relación entre ellas. Además, se llevó a cabo un análisis crítico de las variables y la problemática presente.

5.2.4.3. Sintético: “Es la operación inversa, que establece mentalmente la unión o combinación de las partes previamente analizadas y posibilita descubrir relaciones y características generales entre los elementos de la realidad” (Rodríguez & Pérez, 2017, p. 186). Se utilizó este método para agrupar los temas relevantes de la investigación, incorporando ideas y criterios propios, analizando y conceptualizando lo primordial.

5.2.4.4. Inductivo: El método inductivo según Rodríguez & Pérez (2017): «una forma de razonamiento en la que se pasa del conocimiento de casos particulares a un conocimiento más general, que refleja lo que hay de común en los fenómenos individuales» (p.187). Este método nos ayudó a pasar de los resultados particulares a generales para contrastar información y así llegar a conclusiones sobre el análisis del uso de los recursos Montessori para el aprendizaje de las operaciones de suma y resta.

5.2.4.5. Deductivo: Se utilizó el método deductivo que es “un proceso del pensamiento en el que, de afirmaciones generales, se llegaba a afirmaciones particulares que aplicaban las reglas de la lógica” (Rodríguez & Pérez, 2017, p. 188). El mismo que nos permitió plantear la problemática del proyecto y conocer acerca de la utilización de los recursos Montessori para aprendizaje de las operaciones de la suma y resta de los niños, lo que nos dio la pauta necesaria para enfocarnos en nuestro caso particular y desarrollar el proyecto.

5.2.4.6. Estadístico: El método estadístico fue utilizado para recopilar e interpretar los datos recolectados a través de instrumentos, para posteriormente realizar el análisis e interpretación de los resultados de la investigación

5.2.5. Técnicas

Para Beana (2017): “Las técnicas se vuelven respuestas al “cómo hacer” y permiten la aplicación del método en el ámbito donde se aplica” (p. 68). Es por ello que se utilizaron las siguientes técnicas con el propósito de dar cumplimiento a los objetivos de la investigación:

5.2.5.1. Evaluación previa y posterior: Con esta técnica se pudo diagnosticar el nivel de aprendizaje de las operaciones de suma y resta que tienen los estudiantes.

5.2.5.2. Encuesta: Con esta técnica se pudo obtener información relevante y necesaria para identificar la existencia del uso de los recursos Montessori como herramienta para el aprendizaje de las operaciones de suma y resta de los niños, este tipo de técnica fue dirigida hacia las docentes.

5.2.6. Instrumentos

«Los instrumentos son los apoyos que se tienen para que las técnicas cumplan su propósito» (Baena, 2017, p. 68). Por tal motivo que en esta investigación se utilizaron dichos instrumentos para dar cumplimiento a las técnicas que se emplearon en dicho estudio.

5.2.6.1. Cuestionario pre y post: Este cuestionario fue estructurado por 10 preguntas, tomando en cuenta que en cada pregunta existían varias operaciones de sumas y restas que calcular. Este cuestionario fue dirigido para los estudiantes.

5.2.6.2. Cuestionario: Este cuestionario fue dirigido a las docentes y constó de 9 preguntas de opción múltiple. Dichas preguntas estuvieron fundamentadas con el marco teórico de la investigación, ya que de esta manera nos permitiría obtener la información clara y relevante para la investigación.

5.2.7. Unidad de estudio

La presente investigación se realizó en la Escuela “Lauro Damerval Ayora” cuenta con 3 docentes y 78 estudiantes que pertenecen a los tres paralelos de segundo grado, que serían la población total identificada en esta investigación. La población es entendida como el conjunto

de individuos o elementos sobre los que se van a realizar observaciones (Hernández & Baptista, 2014).

5.2.5. Muestra y tamaño de la muestra

“La muestra es, en esencia, un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población” (Fernández et al., 2014, p. 175). Es por ello que a partir de la población se determinó la muestra de la investigación, dicha muestra es de 31 participantes; tres docentes y 28 niños de segundo grado donde 15 estudiantes son hombres y 13 estudiantes son mujeres

Tabla 1

Identificación de la muestra

Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora				
Paralelos	Estudiantes		Total	Docente
	Hombres	Mujeres		
A	15	13	28	3
TOTAL	31			

Nota: muestra de estudiantes y docentes de la Escuela “Lauro Damerval Ayora”

5.3. Procesamiento y análisis de datos

La investigación se llevó a cabo mediante la ejecución de los objetivos y sus actividades. A continuación, se detallan los pasos que se siguieron para cumplir con dichos objetivos:

Objetivo específico 1: Diagnosticar el nivel de aprendizaje de las operaciones de suma y resta en los estudiantes.

- Se indagó la información de distintas fuentes bibliográficas.
- Se seleccionó la información oportuna y adecuada
- Finalmente se realizó la construcción del marco teórico del trabajo investigativo con las normas APA correspondientes.
- Se aplicó el cuestionario pre (instrumento), dirigido a los estudiantes para identificar

las dificultades que presentan en el aprendizaje de las operaciones de suma y resta.

- Se empleó una encuesta (técnica) dirigida a los docentes para conocer si usan y son efectivos los recursos Montessori en el aprendizaje de las operaciones de suma y resta en los estudiantes

Objetivo específico 2: Elaborar una propuesta didáctica basada en los recursos Montessori para el mejoramiento del aprendizaje de las operaciones de suma y resta en los estudiantes.

- Se efectuó la búsqueda de actividades para el aprendizaje de las operaciones de suma y resta con las perlas Montessori.
- Se establecieron las actividades con las perlas Montessori para las dificultades que presentaron los estudiantes de segundo grado en el aprendizaje de las operaciones de suma y resta.
- Se elaboró la propuesta didáctica basada en las perlas Montessori
- Se aplicó la propuesta didáctica.

Objetivo específico 3: Evaluar el beneficio de la aplicación de la propuesta didáctica basado en recursos Montessori en el mejoramiento del aprendizaje de las operaciones de suma y resta en los estudiantes.

- Se realizó la evaluación aplicando un cuestionario post a los estudiantes de segundo grado para conocer la eficacia de la propuesta didáctica en el aprendizaje de las operaciones de suma y resta
- Se dio a conocer a los docentes los beneficios de aplicar los recursos Montessori en el aprendizaje de las operaciones de suma y resta en los estudiantes.

En resumen, el estudio se enfocó en investigar el papel de los recursos Montessori en el aprendizaje de las operaciones de suma y resta. Para lograrlo, se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva de información relevante. Luego, se analizó la incidencia de estos recursos en el aprendizaje de estudiantes de segundo grado, aplicando los instrumentos adecuados. Los resultados obtenidos permitieron proponer el uso de los Recursos Montessori como una herramienta beneficiosa en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

6. Resultados

Los resultados obtenidos a lo largo de esta investigación constituyen una contribución significativa al campo educativo, específicamente en el área del aprendizaje de las operaciones matemáticas básicas. Además, estos hallazgos ofrecen información valiosa para docentes, pedagogos y profesionales interesados en los recursos Montessori como una alternativa innovadora para el desarrollo de habilidades matemáticas.

A continuación, se presentan los resultados y el análisis detallado de los datos recopilados, sobre la comprensión y aplicación de los recursos Montessori para el aprendizaje de las operaciones de suma y resta.

Resultados de cada pregunta de la evaluación realizada a los estudiantes de segundo grado de la escuela “Lauro Damerval Ayora”

1. Calcula las sumas con una cifra

Tabla 2

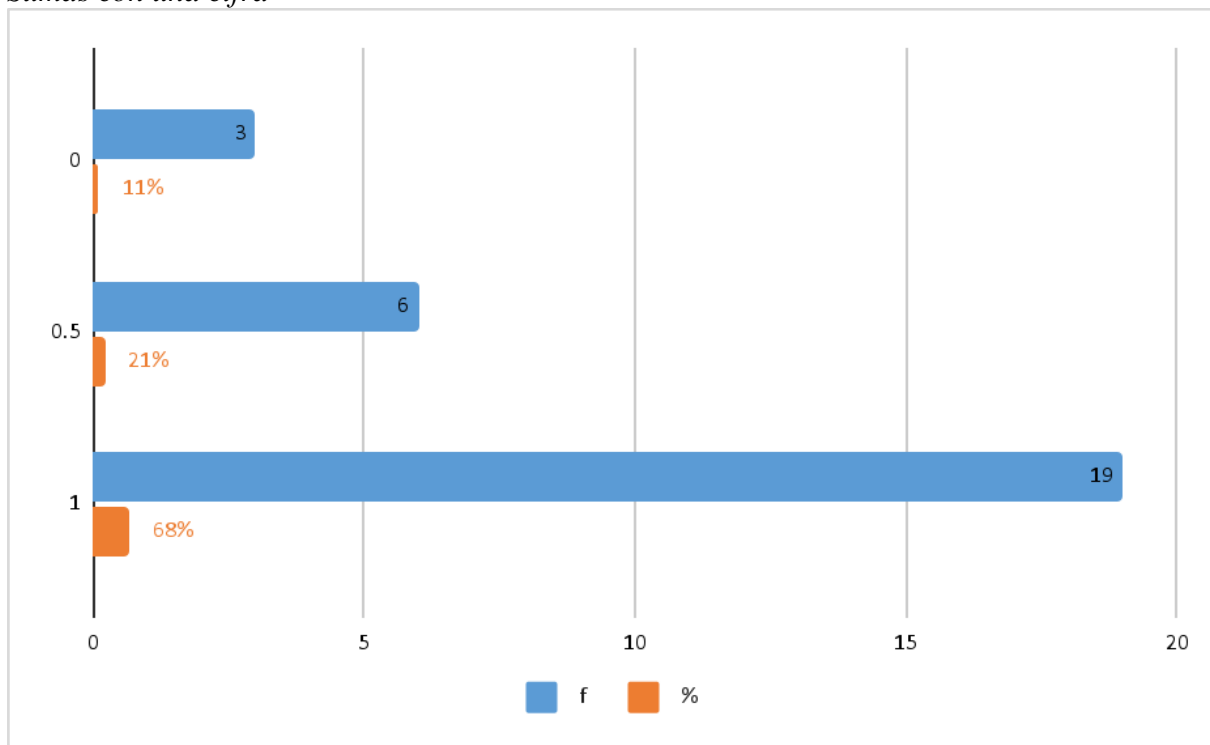
Sumas con una cifra

Variable	F	%
1	19	68%
0.5	6	21%
0	3	11%
TOTAL	28	100%

Nota: Suma con una cifra

Figura 2

Sumas con una cifra



Nota: Suma con una cifra

Análisis e interpretación

Según los datos estadísticos, se observa que el 68% de los niños pueden resolver sumas con una cifra de manera satisfactoria. Otro 21% se encuentra en proceso de aprendizaje, mientras que el 11% restante no logra cumplir con las sumas de una cifra.

Estos resultados demuestran que la mayoría de los niños pueden manejar correctamente las sumas de una cifra, lo cual es alentador para su progreso en el aprendizaje de otras operaciones matemáticas. Sin embargo, resulta preocupante que el 21% y el 11% no puedan resolver eficientemente estas operaciones, por lo que es crucial implementar nuevos recursos para fortalecer su comprensión de las sumas con una cifra. Mediante la implementación de estrategias pedagógicas efectivas y el uso de recursos Montessori, se puede fomentar un mejor entendimiento de las operaciones matemáticas básicas y mejorar su desempeño en general.

2. Calcula las restas con una cifra

Tabla 3

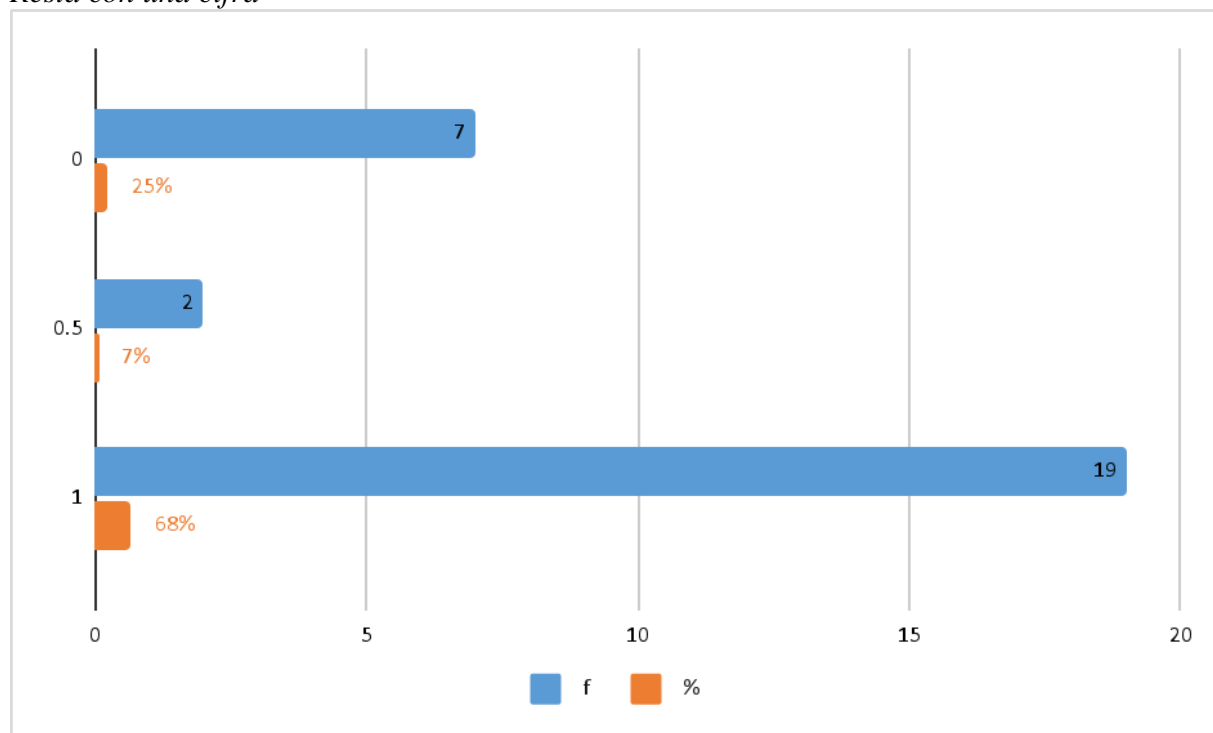
Resta con una cifra

Variable	f	%
1	19	68%
0.5	2	7%
0	7	25%
TOTAL	28	100%

Nota: Resta con una cifra

Figura 3

Resta con una cifra



Nota: Resta con una cifra

Análisis e interpretación

Se observa que 19 niños el cual representa el 68 % cumplen con las restas de una cifra, mientras que 2 estudiantes que equivale el 7% están en proceso y los otros 7 niños que representa el 25% muestran que no resuelve las restas de una cifra.

Según los datos recopilados, se evidencia que la gran mayoría de los niños dominan las restas de una cifra, lo cual es muy significativo para su proceso de aprendizaje. Sin embargo, existe un porcentaje de estudiantes que aún no logra realizar este tipo de operaciones, lo cual resulta preocupante tanto para su desarrollo matemático como para su vida cotidiana. Es

importante abordar esta situación, ya que dificultades en la resolución de problemas matemáticos pueden afectar su capacidad para enfrentar desafíos en el ámbito académico y en situaciones prácticas

3. Calcula las sumas con dos cifras

Tabla 4

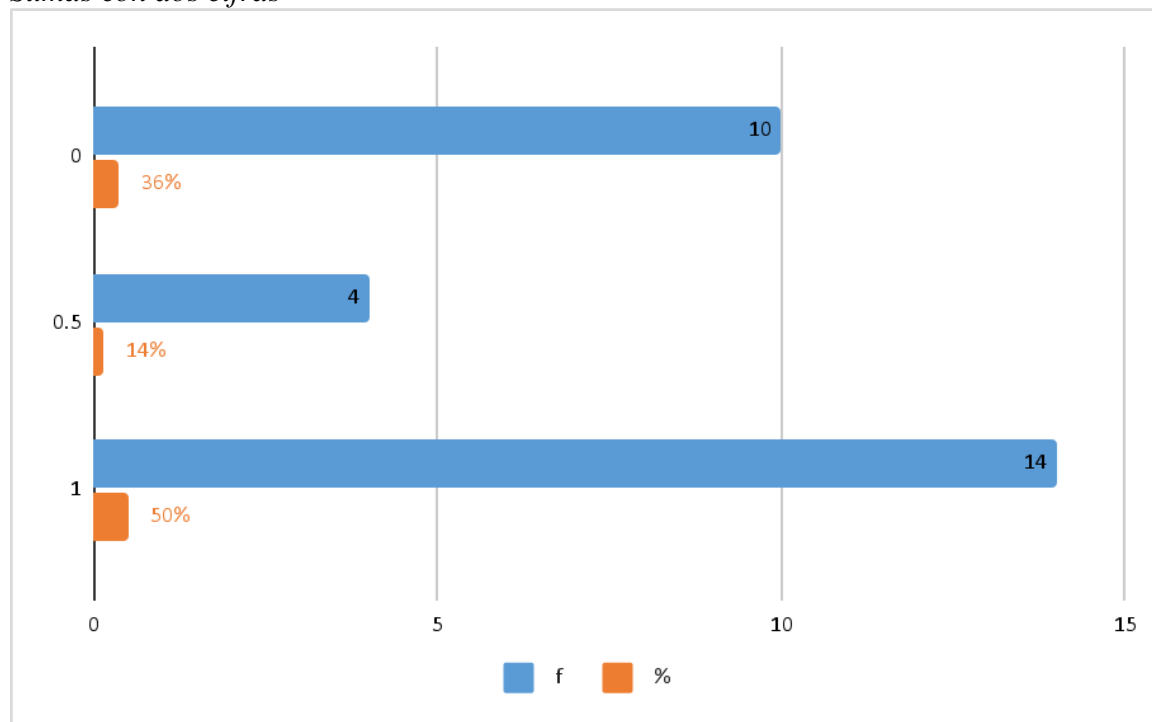
Sumas con dos cifras

Variable	f	%
1	14	50%
0.5	4	14%
0	10	36%
TOTAL	28	100%

Nota: Sumas con dos cifras

Figura 4

Sumas con dos cifras



Nota: Sumas con dos cifras

Análisis e interpretación

Según los datos estadísticos, se observa que el 50% de los niños, es decir, 14 estudiantes, logran realizar las sumas de dos cifras de manera adecuada. Por otro lado, el 14% de los niños, que corresponde a 4 estudiantes, se encuentra en proceso de aprendizaje en este aspecto. Sin embargo, es preocupante que el 36% de los estudiantes, es decir, 10 niños, aún no pueda llevar a cabo sumas de dos cifras.

Estos resultados indican que la mitad de los estudiantes aún no domina la resolución de operaciones de suma de dos cifras, lo cual resalta la necesidad de trabajar más en este tema para garantizar su comprensión y progreso en el aprendizaje de otras operaciones matemáticas. Por consiguiente, resulta fundamental que los docentes utilicen recursos Montessori efectivos para facilitar el aprendizaje de estas operaciones.

4. Calcula las restas con dos cifras

Tabla 5

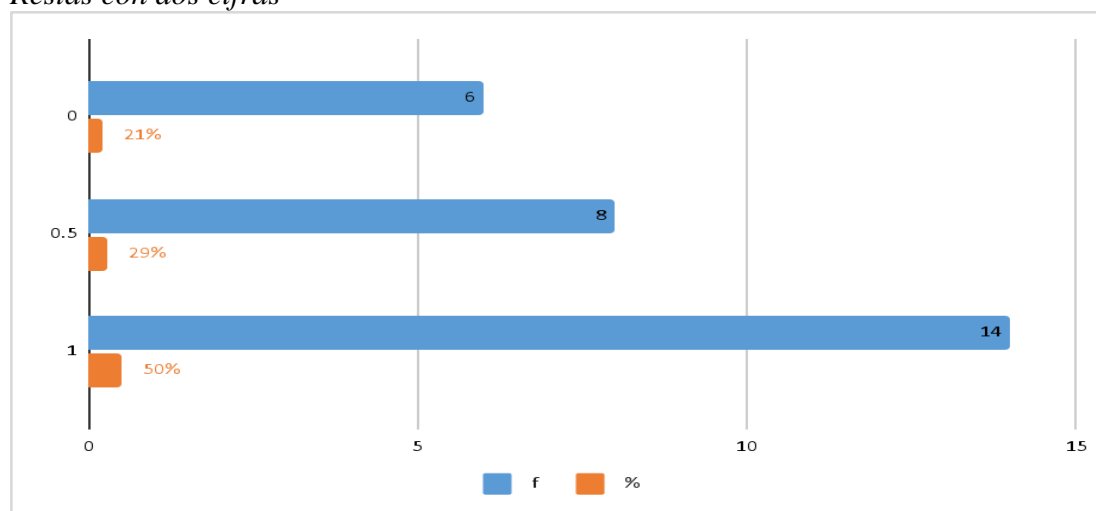
Restas con dos cifras

Variable	f	%
1	14	50%
0.5	8	29%
0	6	21%
TOTAL	28	100%

Nota: Restas con dos cifras

Figura 5

Restas con dos cifras



Nota: Restas con dos cifras

Análisis e interpretación

Según los datos obtenidos, se observa que el 21% de los niños, es decir, 6 estudiantes, no pueden realizar restas de dos cifras. Además, el 29% de los estudiantes, que corresponde a 8 niños, se encuentra en proceso de aprendizaje en este aspecto. Por otro lado, el 50% de los niños, es decir, 14 estudiantes, sí logra cumplir con la habilidad de resolver restas de dos cifras.

Estos resultados corroboran la información obtenida previamente, donde se destaca que la mitad de los niños no logra cumplir con las operaciones de resta de dos cifras. Esta situación

es preocupante, ya que es fundamental que los niños de esta edad dominen estas operaciones para poder avanzar en el aprendizaje de otras operaciones matemáticas, como la multiplicación y la división. Es importante enfocar esfuerzos y estrategias pedagógicas para apoyar a los estudiantes en el desarrollo de estas habilidades matemáticas.

5. Luis tiene 23 bolitas. Si su mamá le regala 14 más ¿Cuántas bolitas tiene en total?

Tabla 6

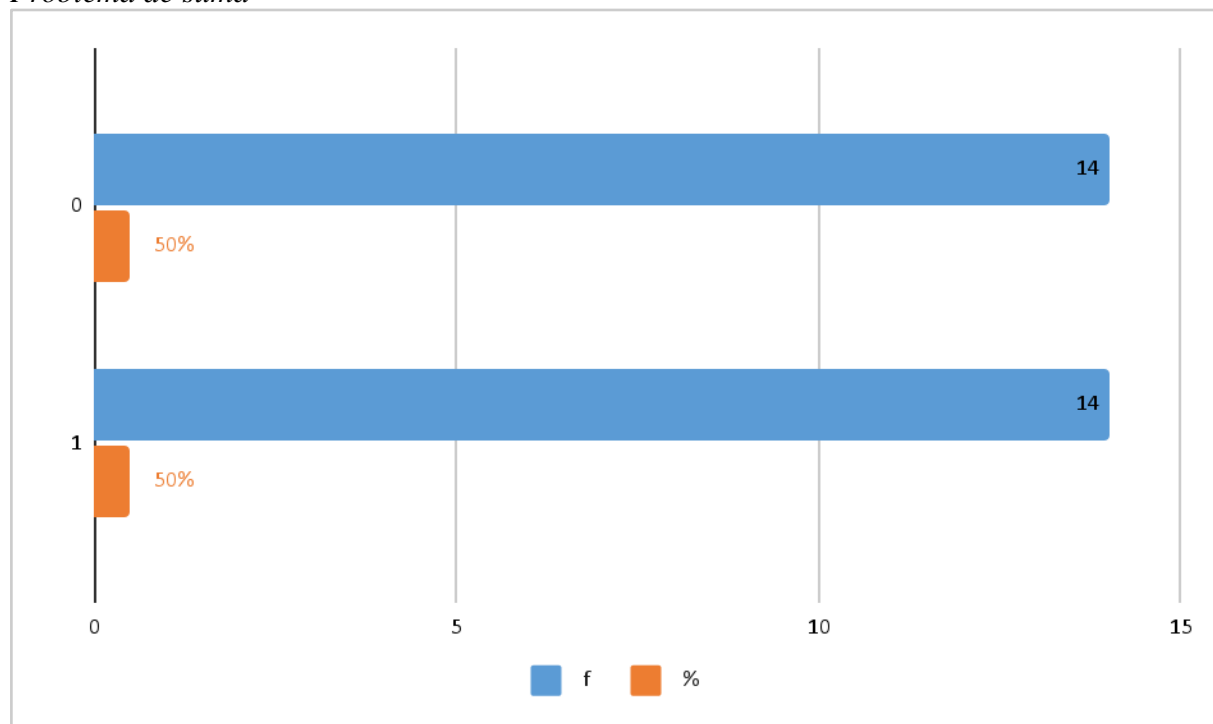
Problema de suma

Variable	f	%
1	14	50%
0	14	50%
TOTAL	28	100%

Nota: Problema de suma

Figura 6

Problema de suma



Nota: Problema de suma

Análisis e interpretación

De acuerdo con los datos obtenidos, se puede evidenciar que el 50% de los estudiantes, equivalente a 14 alumnos, lograron resolver con éxito el problema matemático planteado, obteniendo un punto. Sin embargo, la otra mitad de los estudiantes, también un 50%, no logró resolver esta pregunta.

Estos resultados generan preocupación, ya que revelan que la mitad de los estudiantes tienen dificultades para resolver operaciones matemáticas básicas como la suma. Estas operaciones son fundamentales para el aprendizaje de otras habilidades matemáticas, lo que destaca la necesidad de implementar estrategias y recursos efectivos para mejorar el aprendizaje de las sumas. Es esencial que el proceso de enseñanza se enfoque en fortalecer las habilidades matemáticas básicas, brindando apoyo adicional a aquellos estudiantes que enfrentan dificultades. Con el uso de las mejores estrategias y recursos disponibles, tales como los recursos Montessori, para fomentar un aprendizaje más efectivo y asegurarnos de que todos los estudiantes

6. Anita se come 12 galletas el lunes y 17 galletas el martes ¿Cuántas galletas se comió en total?

Tabla 7

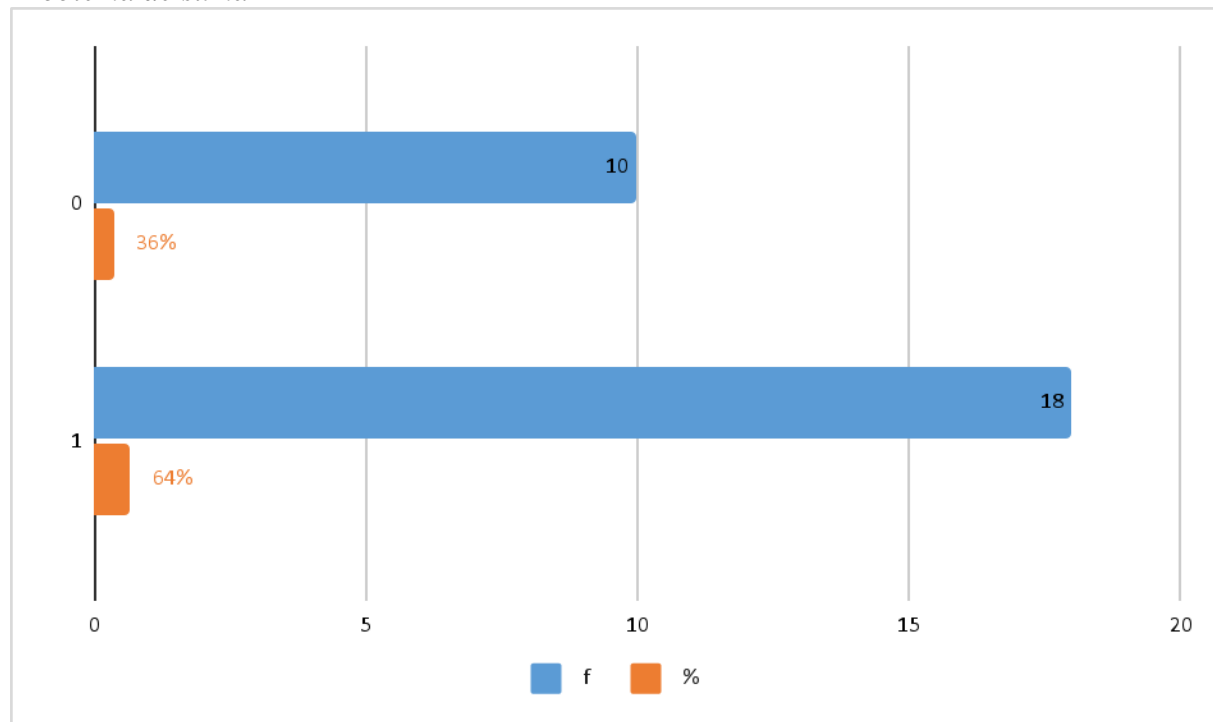
Problema de suma

Variable	f	%
1	18	64%
0	10	36%
TOTAL	28	100%

Nota: Problema de suma

Figura 7

Problema de suma



Nota: Problema de suma

Análisis e interpretación

Al analizar los resultados obtenidos, se puede observar que el 64%, que corresponde a 18 estudiantes, lograron obtener un punto es decir pueden resolver el problema matemático de suma con dos cantidades. Mientras que el 36% de los 10 estudiantes no lograron resolver este problema matemático.

Estos datos revelan que la mayoría de los estudiantes son capaces de resolver este tipo de problema matemático. Sin embargo, es importante destacar que un porcentaje de los estudiantes aún tiene dificultades para abordar este problema. Por lo tanto, como docentes, es fundamental trabajar de manera más significativa en la enseñanza de estas operaciones de suma, utilizando una variedad de recursos, como los recursos Montessori, con el fin de garantizar que todos los estudiantes puedan resolver estos problemas matemáticos.

7. Viviana tiene \$50, su mamá le dio \$10 y su papá le dio \$20 ¿Cuánto dinero juntó Viviana?

Tabla 8

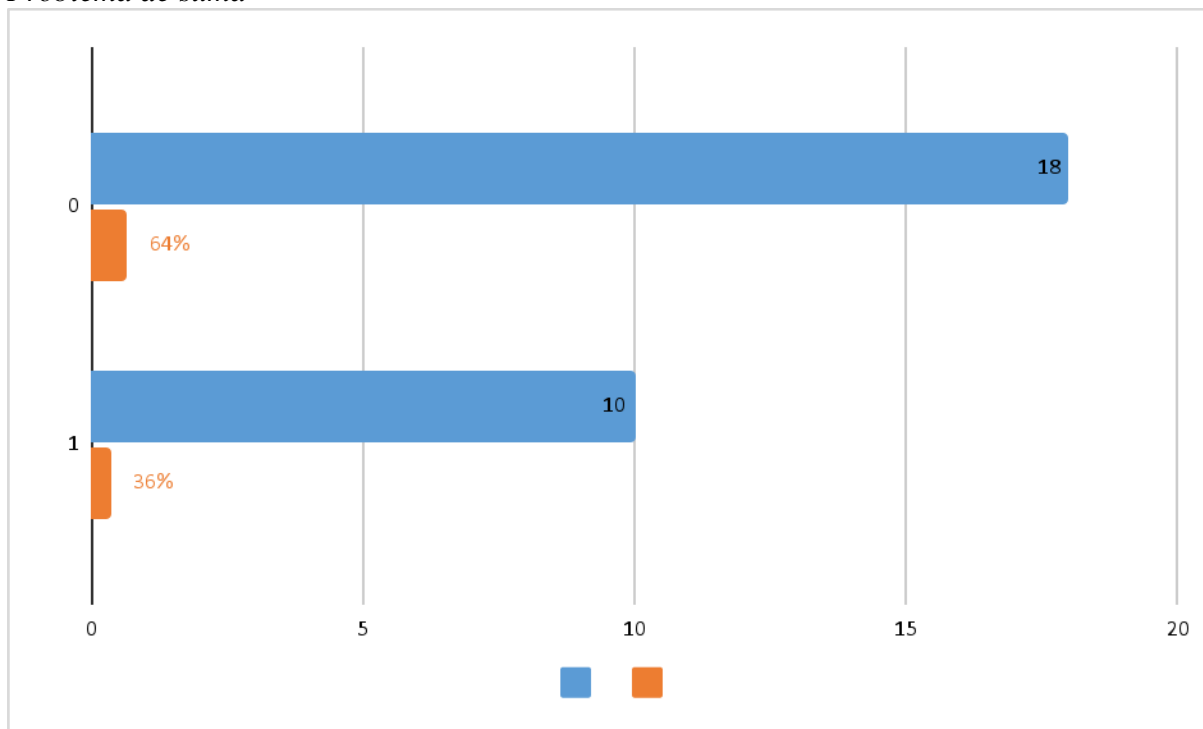
Problema de suma

Variable	f	%
1	10	36%
0	18	64%
TOTAL	28	100%

Nota: Problema de suma

Figura 8

Problema de suma



Nota: Problema de suma

Análisis e interpretación

De los resultados obtenidos se evidencia que 18 estudiantes que equivalen al 64% no cumple con la resolución de problemas de suma con tres cantidades, mientras que 10 estudiantes que corresponde al 36% resuelven este problema matemático con una suma de tres cantidades.

Estos resultados indican que la mayoría de los estudiantes presenta dificultades en el aprendizaje de la operación de suma en esta modalidad. Es fundamental que los docentes trabajen de manera cercana con los estudiantes en la enseñanza de estas operaciones, ya que es evidente que necesitan apoyo adicional para desarrollar sus habilidades en este aspecto. Para lograr un aprendizaje significativo, se pueden emplear diversas estrategias y recursos pedagógicos.

8. Vanesa tenía 54 galletas y su perro le comió 21 ¿Cuántas galletas le quedaron?

Tabla 9

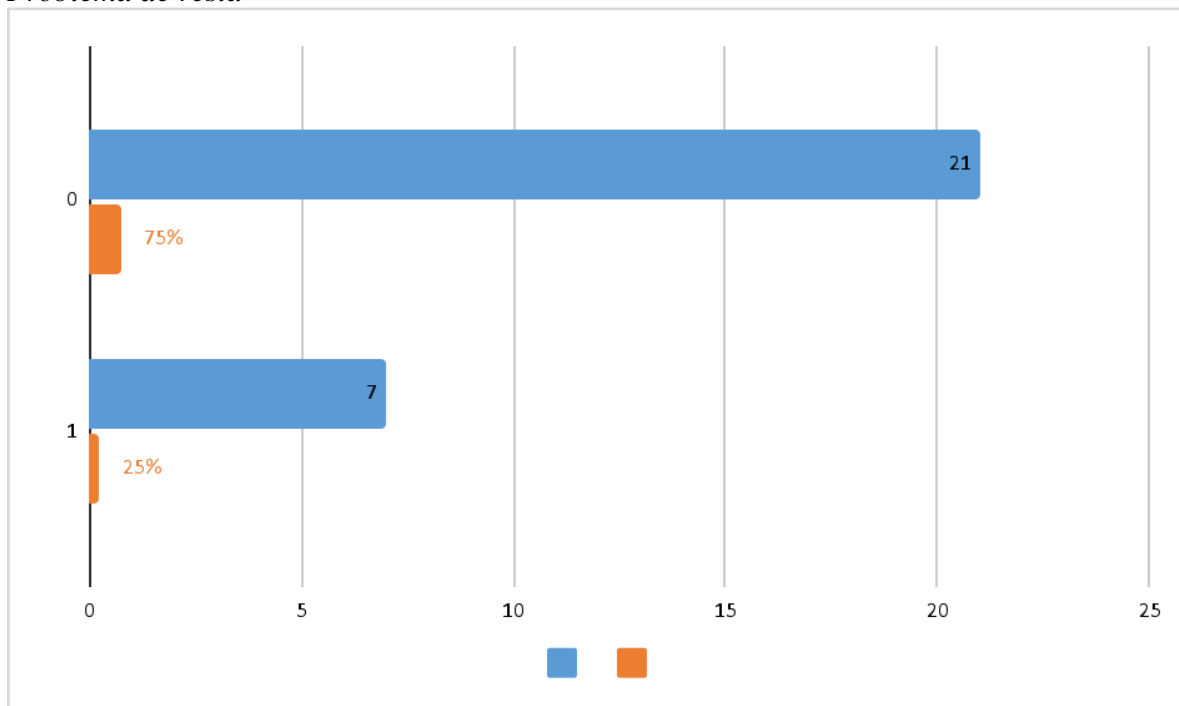
Problema de resta

Variable	f	%
1	7	25%
0	21	75%
TOTAL	28	100%

Nota: Problema de resta

Figura 9

Problema de resta



Nota: Problema de resta

Análisis e interpretación

De los resultados se evidencia que 21 estudiantes que corresponde el 75% no pueden resolver este problema matemático de resta, mientras que el 25% que representa a 7 estudiantes si cumplen con la resolución de este problema de resta.

Estos resultados indican que la mayoría de los estudiantes presenta dificultades en el aprendizaje de la operación de resta. Es crucial que se enfoque la enseñanza de estas operaciones, ya que es evidente que los estudiantes necesitan apoyo adicional para desarrollar sus habilidades en este aspecto. La capacidad de resolver problemas de resta es fundamental, ya que sienta las bases para el aprendizaje de otras operaciones matemáticas.

9. Álvaro tiene \$68, si gasta \$45 ¿Cuánto dinero le queda?

Tabla 10

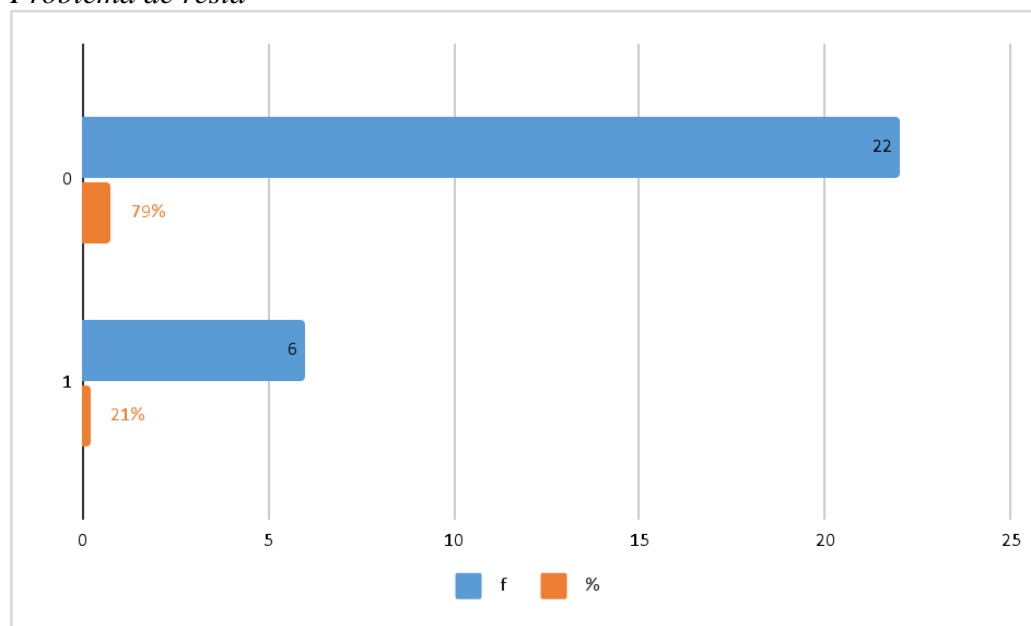
Problema de resta

Variable	f	%
1	6	21%
0	22	79%
TOTAL	28	100%

Nota: Problema de resta

Figura 10

Problema de resta



Nota: Problema de resta

Análisis e interpretación

De los datos obtenidos se evidencia que 22 estudiantes que representa el 79% no pueden resolver estos problemas matemáticos que involucra una operación de resta, mientras que el 21% que corresponde a 6 estudiantes si lo pueden resolver, obteniendo un punto en esta pregunta.

Estos resultados indican claramente que la mayoría de los estudiantes no posee la habilidad para resolver problemas matemáticos que requieren la ejecución de una operación de resta. Esto revela una deficiencia en sus capacidades para abordar este tipo de ejercicios. Por lo tanto, es de vital importancia que los docentes empleen diversas estrategias y recursos en la enseñanza de estas operaciones, con el objetivo de ayudar a los estudiantes a adquirir las habilidades necesarias para resolver problemas de resta con facilidad. Estas habilidades son

fundamentales en la vida cotidiana de las personas y su dominio es crucial para un adecuado desarrollo académico y personal.

10. Une con una línea las partes de la suma y la resta según corresponda

Tabla 11

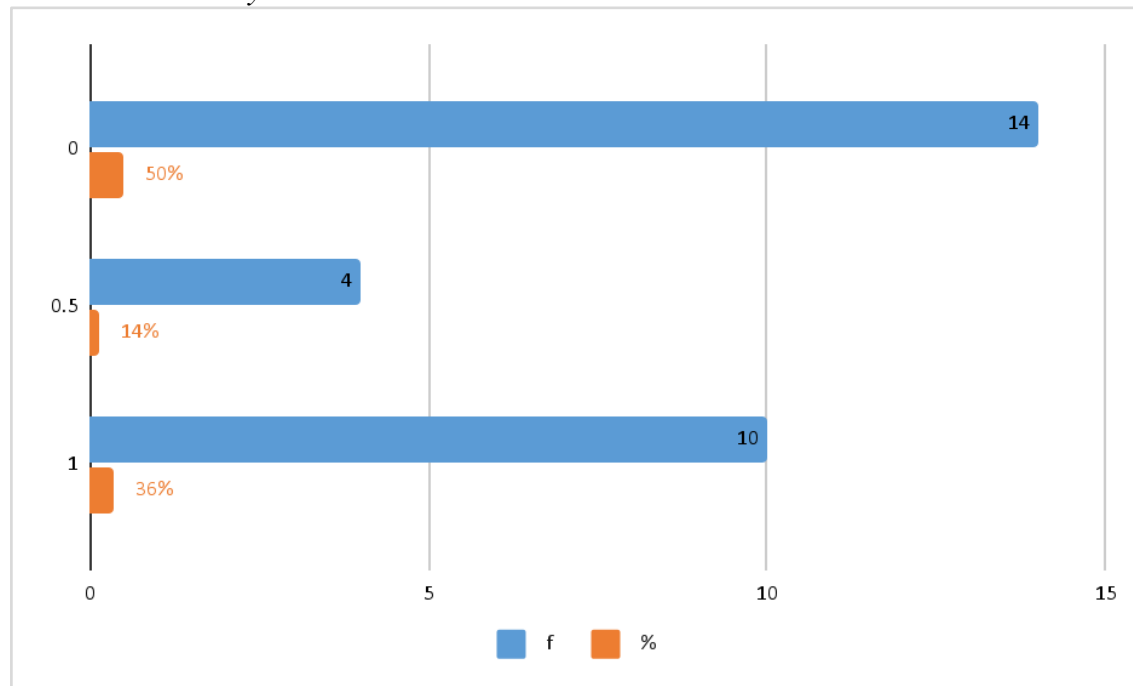
Partes de la suma y resta

Variable	f	%
1	10	36%
0.5	4	14%
0	14	50%
TOTAL	28	100%

Nota: Partes de la suma y resta

Figura 11

Partes de la suma y resta



Nota: Partes de la suma y resta

Análisis e interpretación

De los resultados obtenidos se evidencia que 10 personas que representa el 36% no conocen cuales son las partes de la suma y resta. Además, se observa que el 14% que corresponde a 4 estudiantes tienen un conocimiento parcial de las partes de estas operaciones, mientras que 14 estudiantes que representa el 50% si conocen las partes de la suma y resta.

Estos resultados indican que la mayoría de los estudiantes no están familiarizados con las partes de la suma y resta, lo que sugiere que aún no han adquirido un entendimiento

completo de este aspecto fundamental de las operaciones aritméticas. Por lo tanto, es crucial que los docentes enseñen esta temática de manera efectiva para mejorar la comprensión de los estudiantes sobre cómo abordar correctamente tanto las sumas como las restas.

Resultados generales de la evaluación realizada a los niños de segundo grado de la Escuela “Lauro Damerval Ayora”

Para plasmar los resultados generales derivados de la evaluación aplicada a los estudiantes, se llevó a cabo utilizando una escala de calificación cuidadosamente seleccionada. La elección y aplicación de una escala de calificación apropiada resulta fundamental para medir y valorar de manera objetiva el desempeño de los estudiantes en la resolución de problemas matemáticos, específicamente en las operaciones de suma y resta.

En conformidad con el Artículo 193 del Reglamento General de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), para superar cada nivel educativo, el rendimiento académico de los estudiantes en los subniveles de básica elemental, media, superior y el nivel de bachillerato general unificado, se refleja a través de la aplicación de una escala de calificaciones.

Tabla 12

Escala de calificaciones

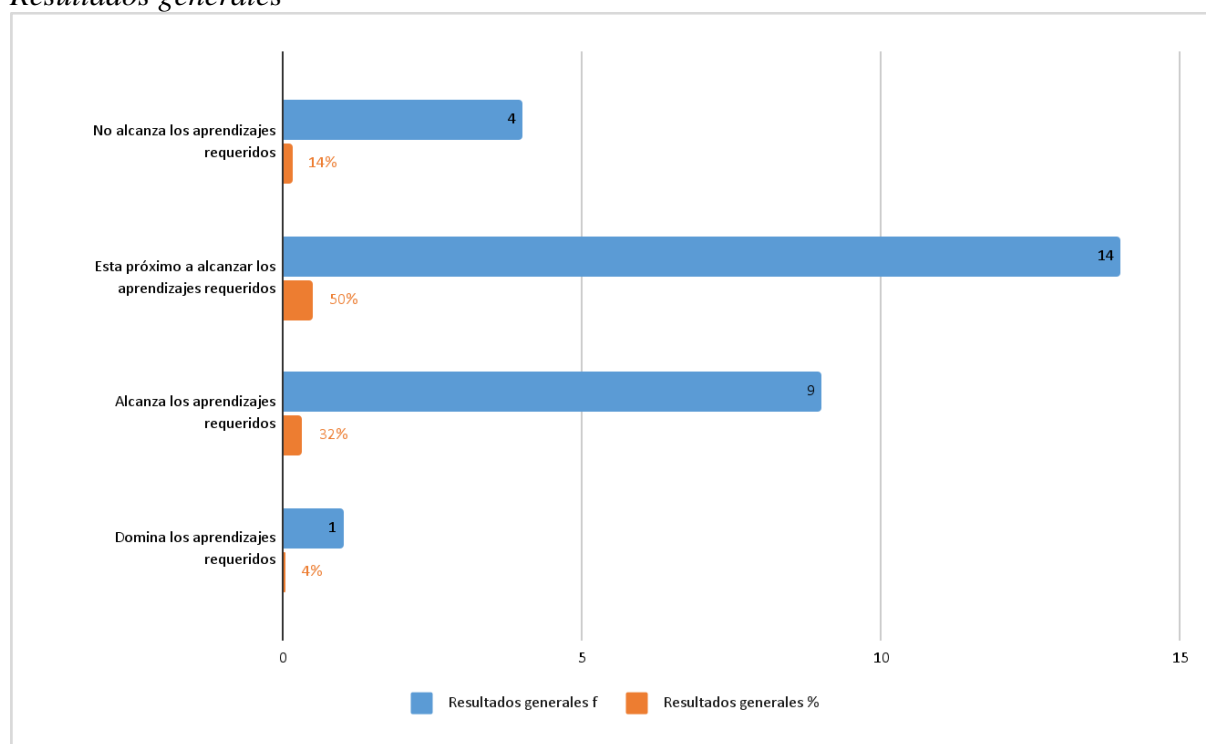
Escala cualitativa	Escala cuantitativa
Domina los aprendizajes requeridos.	9,00-10,00
Alcanza los aprendizajes requeridos.	7,00-8,99
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos.	4,01-6,99
No alcanza los aprendizajes requeridos.	≤ 4

Nota: Escala de calificaciones

Tabla 13*Resultados generales*

Escala cuantitativa	Escala Cualitativa	f	%
9,00 - 10,00	Domina los aprendizajes requeridos	1	4%
7,00 - 8,99	Alcanza los aprendizajes requeridos	9	32%
4,01 - 6,99	Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos	14	50%
≤ 4	No alcanza los aprendizajes requeridos	4	14%
Total		28	100%

Nota: Resultados generales

Figura 12*Resultados generales*

Nota: Resultados generales

Análisis e interpretación

Según los resultados obtenidos, se observa que solo el 4% de los niños ha logrado dominar los aprendizajes requeridos en el área de sumas y restas, lo que equivale a un solo niño. Por otro lado, el 32% que son 9 niños, han alcanzado estos aprendizajes, mientras que el 50% que representa a 14 niños se encuentran próximos a lograrlo. Lamentablemente, el 14% restante que son 4 niños no ha alcanzado los aprendizajes requeridos.

Estos datos evidencian que existe una baja proporción de niños que han alcanzado el

nivel esperado en el aprendizaje de sumas y restas, representando solo el 4%. Además, es preocupante observar que el 64% de los niños (50% más 14%) se encuentran en una situación cercana pero aún no han logrado alcanzar los aprendizajes requeridos. Este resultado indica que existe una falta de comprensión adecuada de estas operaciones básicas de matemáticas, las cuales son fundamentales para la resolución de problemas en la vida cotidiana. Además, estos hallazgos resaltan la necesidad de implementar estrategias de enseñanza o recursos más efectivas como los recursos Montessori y dedicar una atención especial a mejorar el aprendizaje de las operaciones de suma y resta en los niños.

Resultados de las encuestas realizadas a las docentes de segundo grado de la Unidad Educativa “Lauro Damerval Ayora”

1. ¿Cómo aportan los recursos o materiales didácticos en el aprendizaje de los niños?

Tabla 14

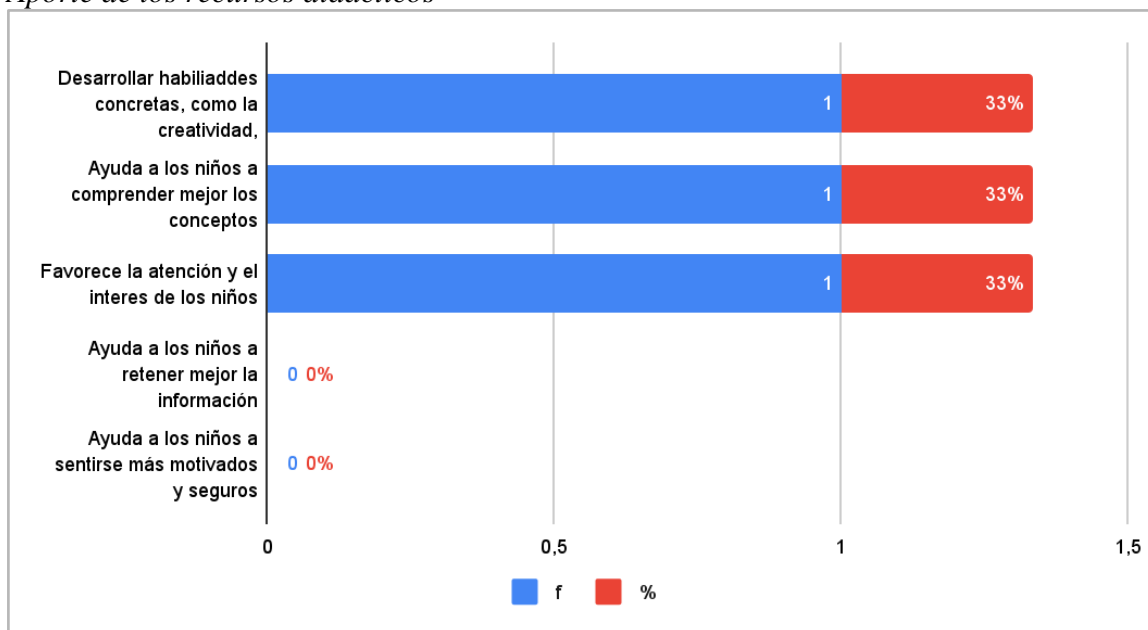
Aporte de los recursos didácticos

Variables	f	%
Ayuda a los niños a sentirse más motivados y seguros	0	0%
Ayuda a los niños a retener mejor la información	0	0%
Favorece la atención y el interés de los niños	1	33%
Ayuda a los niños a comprender mejor los conceptos y las ideas abstractas	1	33%
Desarrollar habilidades concretas, como la creatividad, la resolución de problemas y la coordinación	1	33%
TOTAL	3	100%

Nota: Aporte de los recursos didácticos

Figura 13

Aporte de los recursos didácticos



Nota: Aporte de los recursos didácticos

Análisis e interpretación

De los resultados obtenidos se sostiene que 1 docente que equivale al 33% señala que los recursos o materiales didácticos favorecen la atención y el interés del niño, mientras que otro docente que representa el 33% menciona que estos recursos ayudan a los niños a comprender mejor los conceptos, y una docente más que equivale el otro 33% señala que los recursos o materiales didácticos ayuda a los niños a desarrollar habilidades concretas como la creatividad.

Según los resultados se muestra que los docentes encuestados no tienen un buen conocimiento sobre el aporte que tienen los recursos o materiales didácticos en el aprendizaje de los niños, ya que cada docente solo marcó una opción de las respuestas tomando en cuenta que todas las opciones son consideradas importantes en el aporte de estos recursos.

2. ¿Qué tipo de recursos dispone dentro de su aula, para el aprendizaje de sumas y restas?

Tabla 15

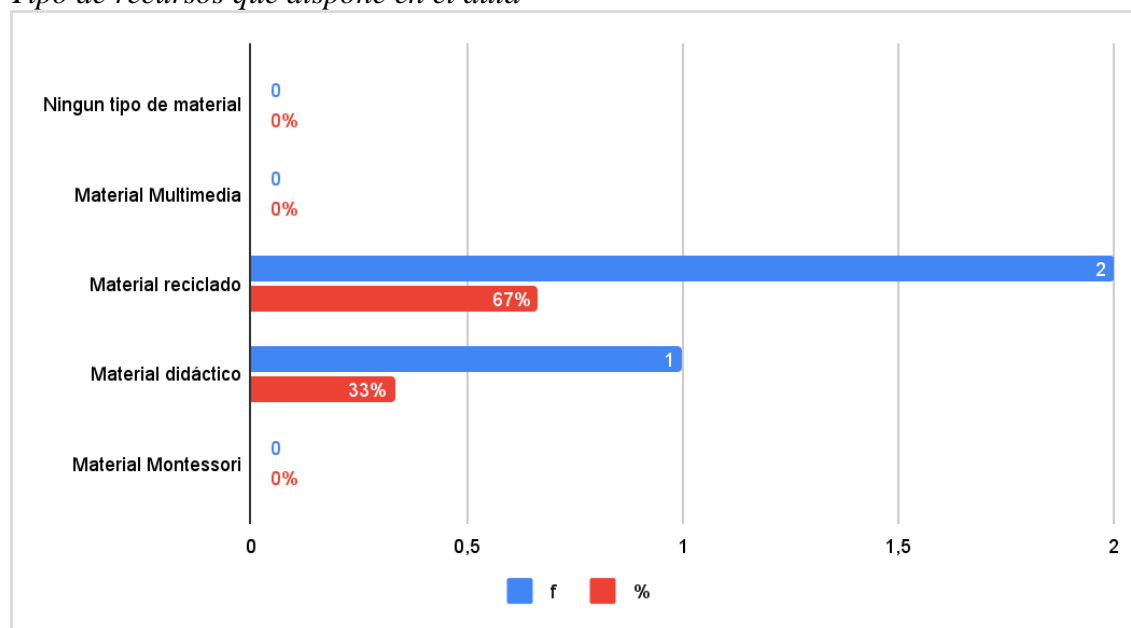
Tipo de recursos que dispone en el aula

Variables	f	%
Material Montessori	0	0%
Material didáctico	1	33%
Material reciclado	2	67%
Material Multimedia	0	0%
Ningún tipo de material	0	0%
TOTAL	3	100%

Nota: Tipo de recursos que dispone en el aula

Figura 14

Tipo de recursos que dispone en el aula



Nota: Tipo de recursos que dispone en el aula

Análisis e interpretación

En relación con los resultados, se puede observar que el 67% de los docentes encuestados afirman contar con material reciclado en sus aulas para enseñar operaciones de suma y resta. Por otro lado, el 33% restante indica que disponen de material didáctico para enseñar estas operaciones a los niños.

Los resultados muestran que la mayoría de los docentes emplean tanto materiales reciclados como didácticos como recursos educativos para enseñar sumas y restas en sus aulas.

Sin embargo, es relevante resaltar que no se observa el uso de recursos Montessori por parte de los docentes en el contexto del aprendizaje de estas operaciones. Es importante destacar que los recursos Montessori son fundamentales para trabajar con niños, ya que brindan beneficios significativos en su proceso de aprendizaje.

3. ¿Para usted qué son los recursos Montessori

Tabla 16

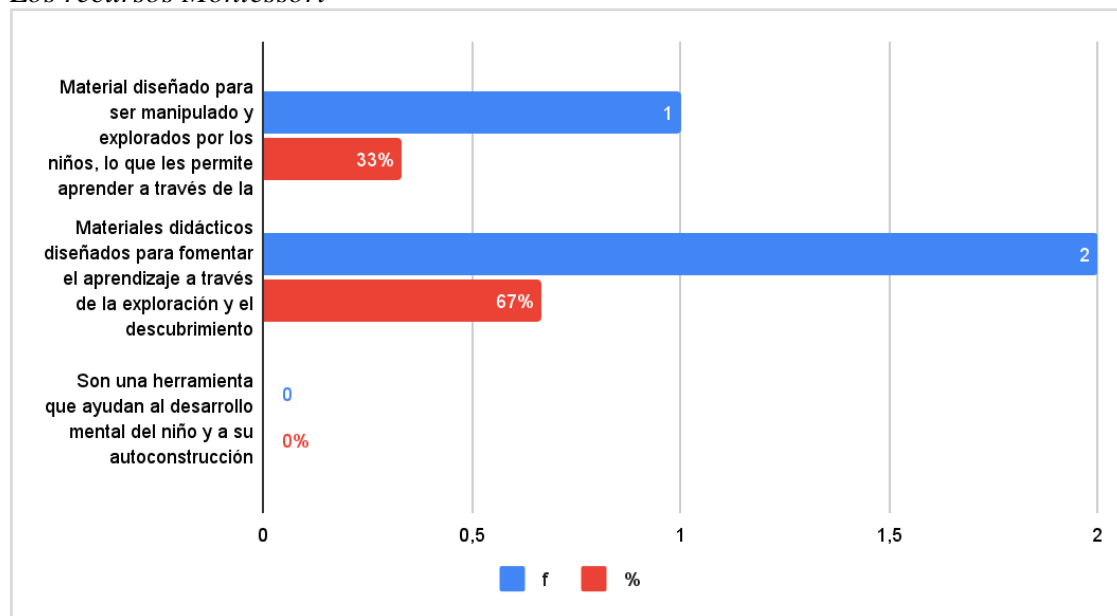
Los recursos Montessori

Variables	f	%
Son una herramienta que ayudan al desarrollo mental del niño y a su autoconstrucción	0	0%
Materiales didácticos diseñados para fomentar el aprendizaje a través de la exploración y el descubrimiento autónomo	2	67%
Material diseñado para ser manipulado y explorados por los niños, lo que les permite aprender a través de la experiencia práctica.	1	33%
TOTAL	3	100%

Nota: Los recursos Montessori

Figura 15

Los recursos Montessori



Nota: Los recursos Montessori

Análisis e interpretación

Los datos revelan que un docente que equivale el 33% señala que los recursos Montessori son materiales diseñados para ser manipulados y explorados por los niños, lo que les permite aprender a través de la experiencia práctica, sin embargo el 67% el cual representa

a dos docentes opta por señalar que los recursos Montessori son materiales didácticos diseñados para fomentar el aprendizaje a través de la exploración y el descubrimiento autónomo.

De acuerdo con los resultados, se puede afirmar que los docentes encuestados tienen un conocimiento sólido acerca de los recursos Montessori en el ámbito educativo. Sin embargo, es importante destacar que no mencionan la relevancia de los recursos Montessori como una herramienta fundamental para el desarrollo mental y la autonomía de los niños. Aunque los docentes demuestran comprensión sobre los recursos Montessori, es necesario resaltar que estos recursos también desempeñan un papel crucial en el desarrollo integral de los niños, fomentando su autonomía y potenciando sus habilidades cognitivas.

4. ¿Qué características debe reunir un recurso para generar el aprendizaje de los estudiantes?

Tabla 17

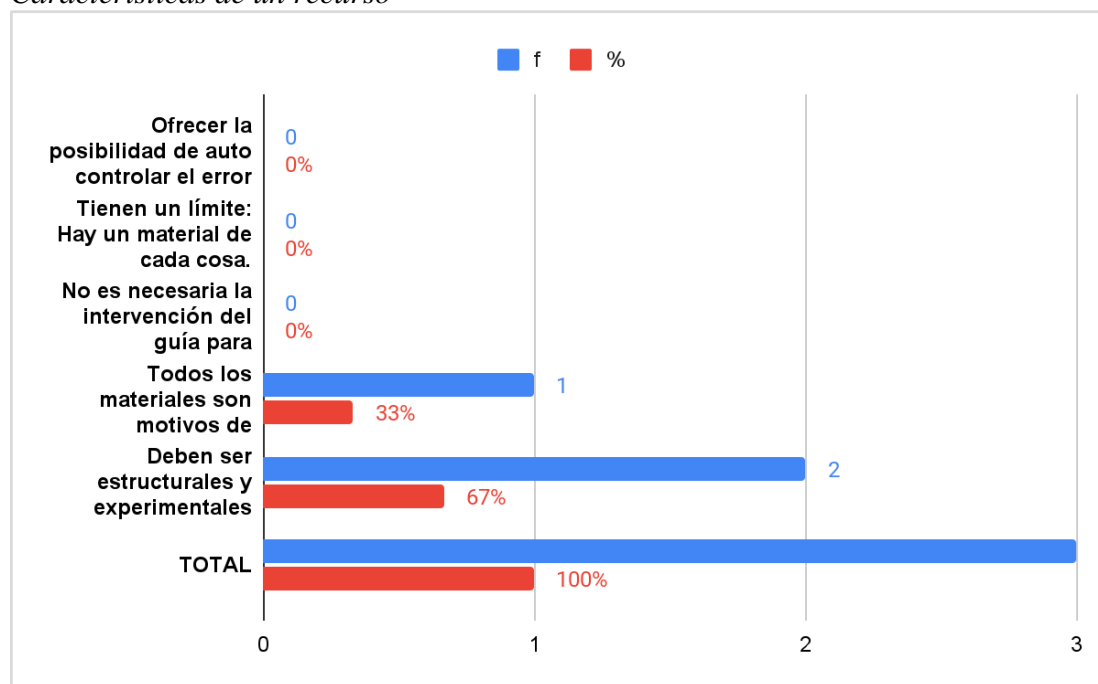
Características de un recurso

Variables	f	%
Ofrecer la posibilidad de auto controlar el error	0	0%
Tienen un límite: Hay un material de cada cosa.	0	0%
No es necesaria la intervención del guía para determinar los errores	0	0%
Todos los materiales son motivos de actividad	1	33%
Deben ser estructurales y experimentales	2	67%
TOTAL	3	100%

Nota: Características de un recurso

Figura 16

Características de un recurso



Nota: Características de un recurso

Análisis e interpretación

Según los resultados se evidencia que dos docentes que equivale 67% indican que las características de un recurso son estructurales y experimentales, mientras que el 33 % que es un docente señala que todos los recursos son motivo de actividad para general el aprendizaje en los estudiantes.

Los resultados muestran que los docentes no están familiarizados con las características clave que un recurso educativo debe tener para facilitar el aprendizaje de los estudiantes. Esta falta de conocimiento sugiere la necesidad de proporcionarles más información y formación en este ámbito, con el fin de que puedan seleccionar y utilizar recursos adecuados que promuevan un aprendizaje efectivo en el aula.

5. Identifique los beneficios que deben generar los recursos didácticos en el aprendizaje

Tabla 18

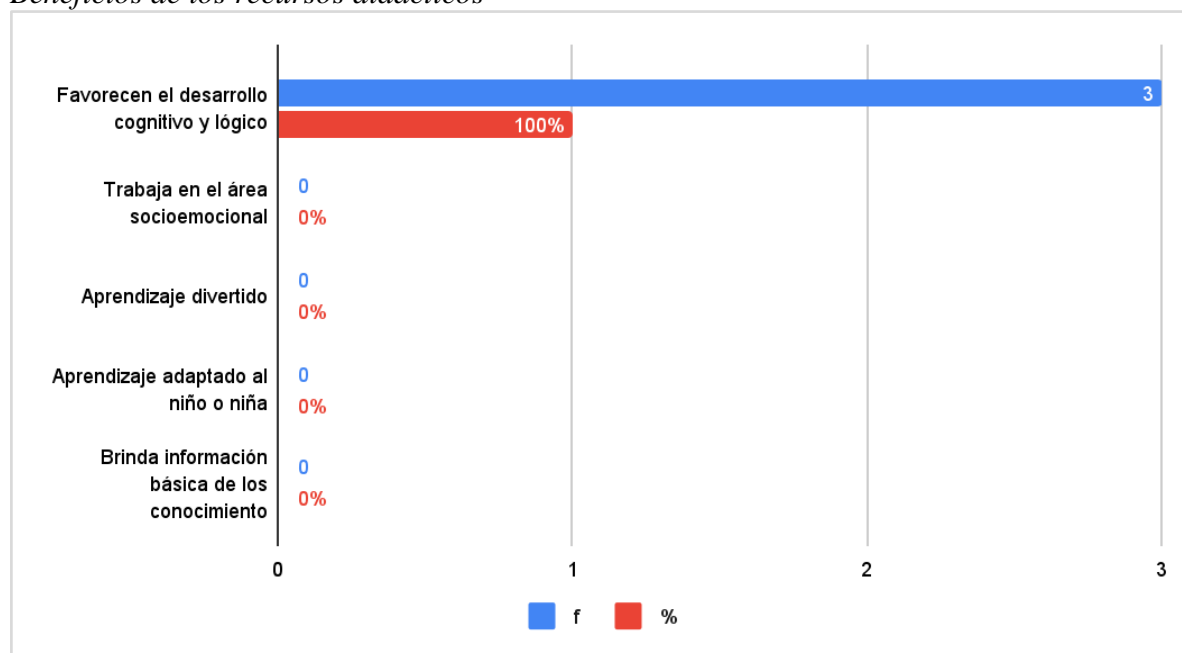
Beneficios de los recursos didácticos

Variables	f	%
Brinda información básica de los conocimientos	0	0%
Aprendizaje adaptado al niño o niña	0	0%
Aprendizaje divertido	0	0%
Trabaja en el área socioemocional	0	0%
Favorecen el desarrollo cognitivo y lógico	3	100%
TOTAL	3	100%

Nota: Beneficios de los recursos didácticos

Figura 17

Beneficios de los recursos didácticos



Nota: Beneficios de los recursos didácticos

Análisis e interpretación

Se observa que los 3 docentes encuestados el cual representa el 100% señalan que uno de los beneficios que brindan los recursos Montessori es el favorecer el desarrollo cognitivo y lógico en los niños.

Lo que se evidencia es que los docentes no poseen un conocimiento completo acerca de los múltiples beneficios que ofrecen los recursos didácticos en el aprendizaje de los estudiantes. Es crucial que los educadores adquieran un dominio sobre estos beneficios, ya que el aprendizaje de sus alumnos depende en gran medida de ello. Es especialmente importante

que los docentes estén familiarizados con los beneficios que brindan los recursos Montessori en el aprendizaje de operaciones de suma y resta.

6. ¿En qué momento cree necesario aplicar los recursos Montessori en los contenidos de suma y resta según el pensamiento crítico?

Tabla 19

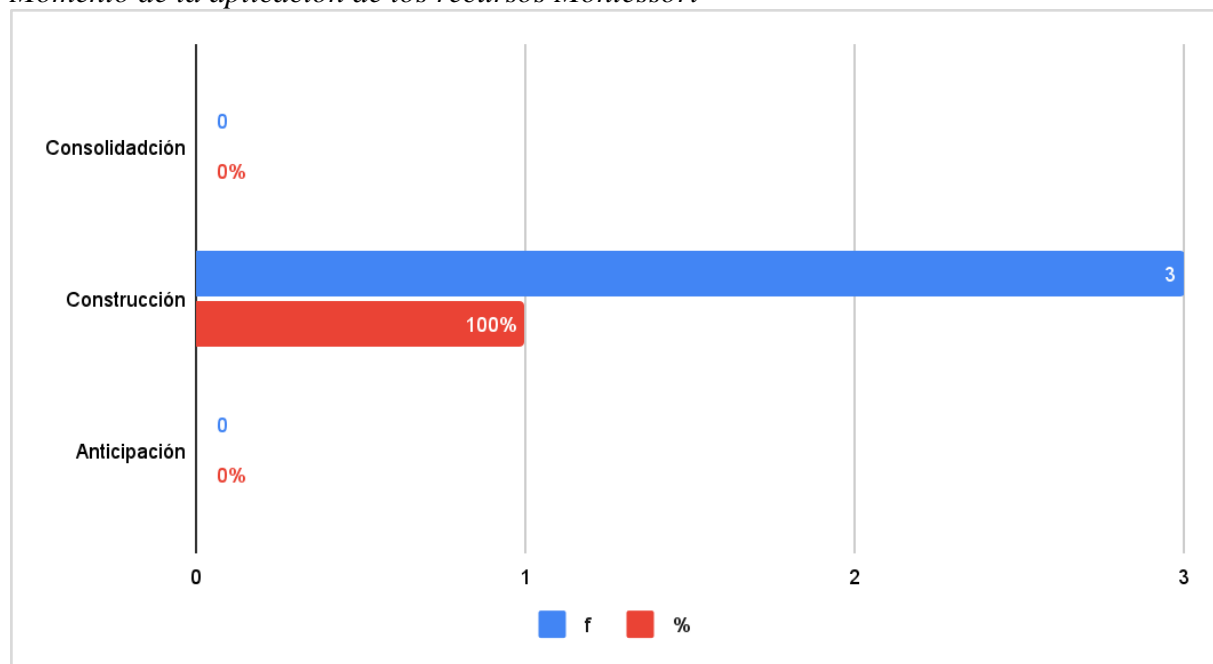
Momento de la aplicación de los recursos Montessori

Variables	f	%
Anticipación	0	0%
Construcción	3	100%
Consolidación	0	0%
TOTAL	3	0%

Nota: Momento de la aplicación de los recursos Montessori

Figura 18

Momento de la aplicación de los recursos Montessori



Nota: Momento de la aplicación de los recursos Montessori

Análisis e interpretación

Según los resultados obtenidos, se llega a la conclusión de que los tres docentes encuestados, lo cual representa el 100%, están de acuerdo en que la utilización de los recursos Montessori en los contenidos relacionados con la suma y resta debe llevarse a cabo durante la construcción de las clases.

Esto implica que los docentes reconocen la importancia de incorporar los recursos Montessori desde el inicio del proceso de enseñanza, considerándolos como herramientas efectivas para facilitar la comprensión y el aprendizaje de las operaciones de suma y resta. Al hacerlo, los docentes demuestran una conciencia de la relevancia de utilizar enfoques pedagógicos específicos y recursos adecuados para mejorar la experiencia educativa de los estudiantes en este ámbito.

7. ¿En términos generales cómo califica usted el desempeño de sumas y restas en sus alumnos?

Tabla 20

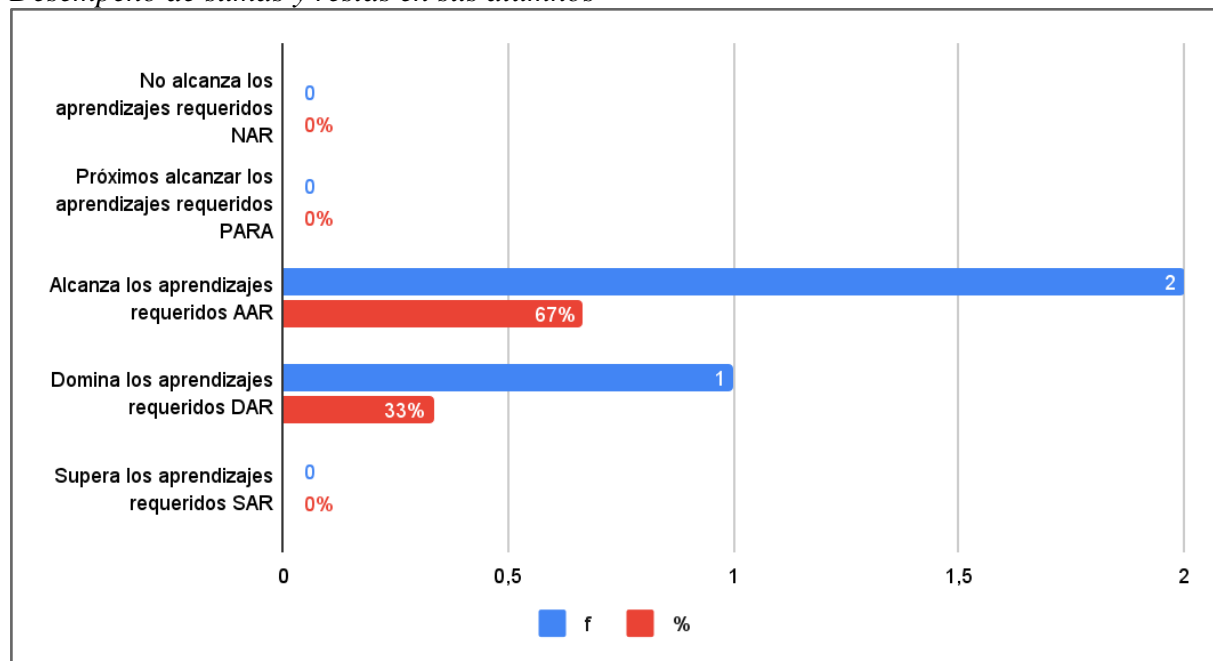
Desempeño de sumas y restas en sus alumnos

Variables		f	%
Domina los aprendizajes requeridos	DAR	1	33%
Alcanza los aprendizajes requeridos	AAR	2	67%
Próximos alcanzar los aprendizajes requeridos	PARA	0	0%
No alcanza los aprendizajes requeridos	NAR	0	0%
TOTAL		3	100%

Nota: Desempeño de sumas y restas en sus alumnos

Figura 19

Desempeño de sumas y restas en sus alumnos



Nota: Desempeño de sumas y restas en sus alumnos

Análisis e interpretación

De los resultados obtenidos se muestra que 2 docentes que representa el 67% señalan que sus estudiantes alcanzan los aprendizajes requeridos en las operaciones de suma y resta, mientras una docente que equivale el 33% indica que sus estudiantes se encuentran en domina los aprendizajes requeridos de las sumas y restas.

Asimismo, los resultados indican que la mayoría de los niños no dominan ni han superado los aprendizajes necesarios en las operaciones de suma y resta. Esto evidencia que aún no han adquirido los conocimientos requeridos en esta área. Por lo tanto, es crucial trabajar en estas operaciones para que los niños puedan llevarlas a cabo con éxito.

8. ¿Qué estrategias de aprendizaje utiliza usted para el aprendizaje de las operaciones de suma y resta?

Tabla 21

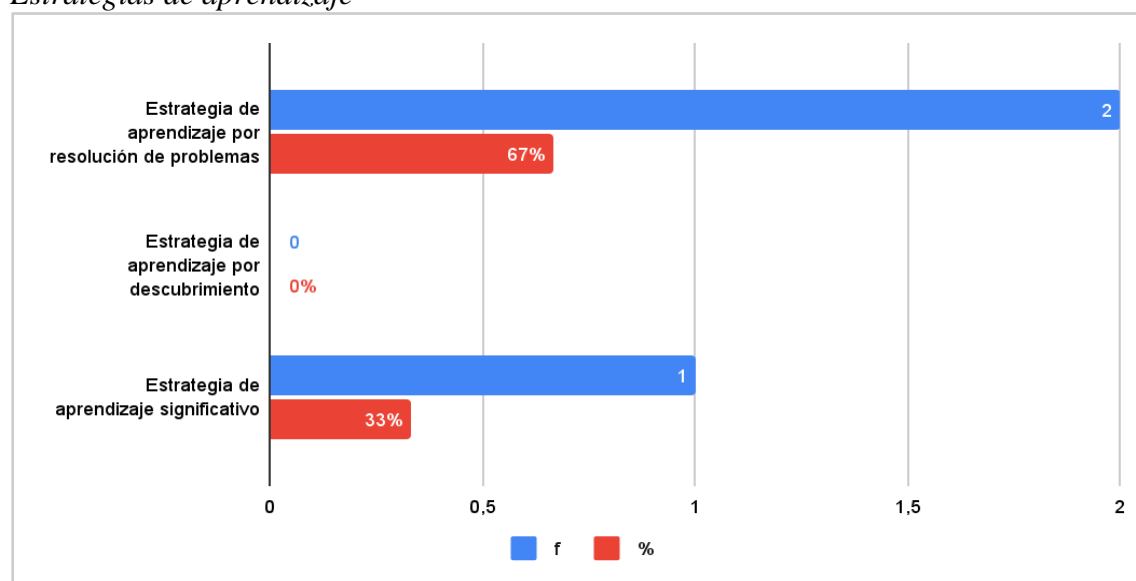
Estrategias de aprendizaje

Variables	F	%
Estrategia de aprendizaje significativo	1	33%
Estrategia de aprendizaje por descubrimiento	0	0%
Estrategia de aprendizaje por resolución de problemas	2	67%
TOTAL	3	67%

Nota: Estrategias de aprendizaje

Figura 20

Estrategias de aprendizaje



Nota: Estrategias de aprendizaje

Análisis e interpretación

De los datos estadísticos se muestra que 2 docentes que representan el 67% mencionan que utilizan la estrategia de aprendizaje por resolución de problemas, y el 33% que es una docente señala que utiliza la estrategia de aprendizaje significativo en su aula de clases.

Estos resultados destacan que los docentes están utilizando estrategias de aprendizaje significativo y de resolución de problemas, lo que demuestra que poseen un conocimiento fundamental de las estrategias de enseñanza-aprendizaje. No obstante, es importante resaltar la importancia de también incorporar la estrategia de aprendizaje por descubrimiento, ya que esta permite que los estudiantes aprendan de forma autónoma al experimentar y descubrir su entorno

9. Considera Ud. ¿Qué la utilización de los recursos Montessori incide en el aprendizaje de las operaciones de suma y resta en los niños y niñas?

Tabla 22

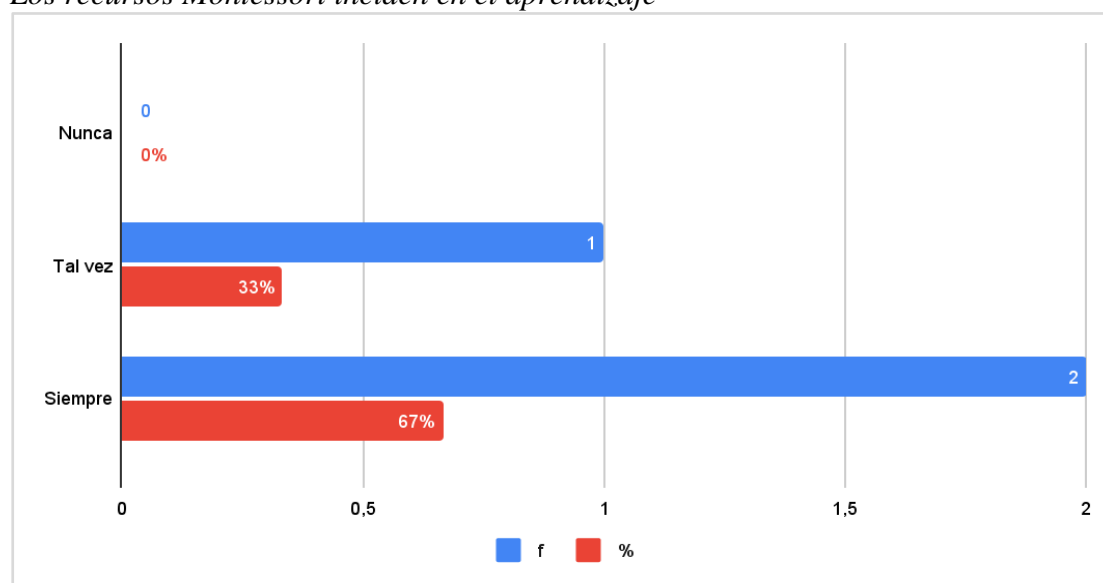
Los recursos Montessori inciden en el aprendizaje

Variables	F	%
Siempre	2	67%
Tal vez	1	33%
Nunca	0	0%
TOTAL	3	100%

Nota: Los recursos Montessori inciden en el aprendizaje

Figura 21

Los recursos Montessori inciden en el aprendizaje



Nota: Los recursos Montessori inciden en el aprendizaje

Análisis e interpretación

De los datos obtenidos se evidencia que el 67% que equivale a dos docentes mencionan que la utilización de los recursos Montessori siempre inciden en el aprendizaje de las operaciones de suma y resta, mientras que una docente que representa el 33% señala que tal vez inciden estos recursos en el aprendizaje de los niños.

En general, los datos revelan que la mayoría de los docentes afirman que la utilización de los recursos Montessori tiene un impacto significativo en el aprendizaje de las operaciones de suma y resta en los niños. Estos recursos están diseñados específicamente con fines educativos, enfocados en el área de matemáticas, y se considera que son efectivos para promover el aprendizaje en esta área.

Resultados generales de la pre-evaluación y post-evaluación realizada a los niños de segundo grado de la Escuela “Lauro Damerval Ayora”

Tabla 23

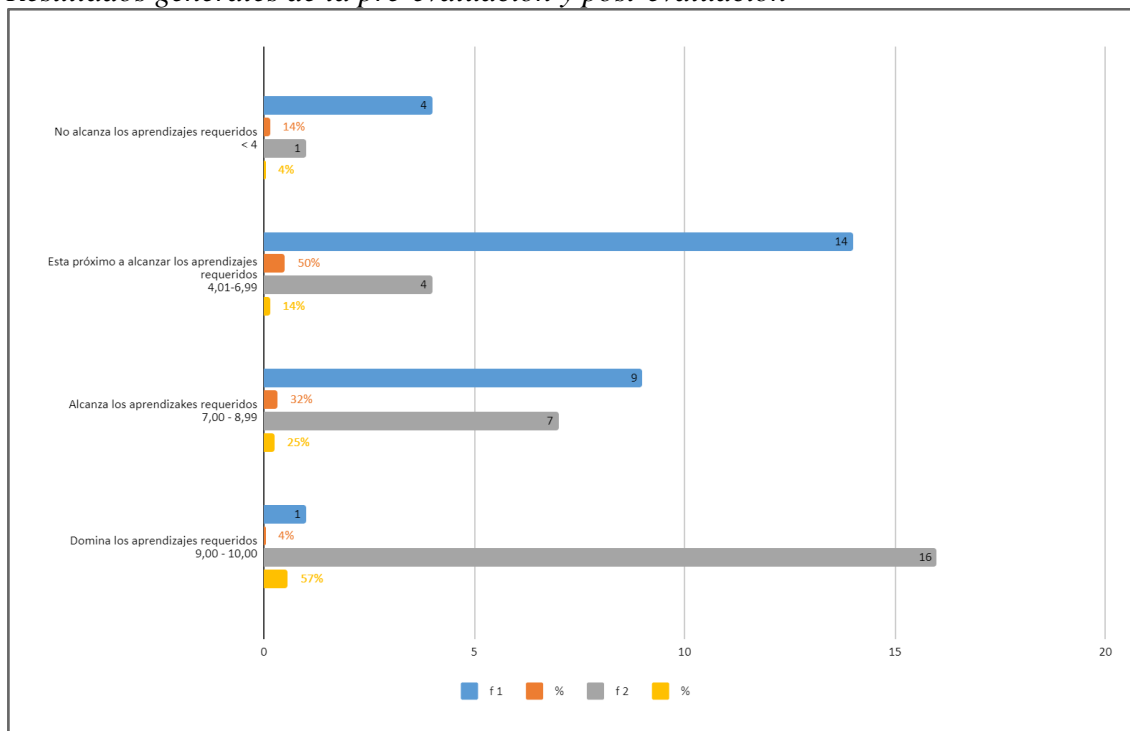
Resultados generales de la pre-evaluación y post-evaluación

Variable	f 1	%	f 2	%
Domina los aprendizajes requeridos 9,00 - 10,00	1	4%	19	70%
Alcanza los aprendizajes requeridos 7,00 - 8,99	9	32%	4	15%
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos 4,01-6,99	14	50%	3	11%
No alcanza los aprendizajes requeridos < 4	4	14%	1	4%
TOTAL	28	100%	27	100%

Nota: Resultados generales de la pre-evaluación y post-evaluación

Figura 22

Resultados generales de la pre-evaluación y post-evaluación



Nota: Resultados generales de la pre-evaluación y post-evaluación

Análisis e interpretación

Los resultados obtenidos en la post-evaluación fueron altamente satisfactorios para los niños de segundo grado de la Escuela "Lauro Damerval Ayora". La propuesta didáctica de actividades basadas en los recursos Montessori (Las perlas Montessori), implementada durante un período de 15 días, demostró ser altamente efectiva para potenciar el aprendizaje de las operaciones de suma y resta.

Los datos estadísticos demuestran una mejora significativa en el aprendizaje de las operaciones de suma y resta en los niños. Inicialmente, el 14% de los niños no alcanzaba los niveles requeridos en estas áreas, mientras que, en el diagnóstico final, sólo un estudiante que correspondía al 4% se encontraba en este nivel más bajo. Por otro lado, en el nivel próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos, inicialmente el 50% que representa a 14 estudiantes se ubicaban en este grupo, pero en el diagnóstico final, esta cifra disminuyó al 14%, equivalente a 4 estudiantes que aún se encontraban en ese nivel.

Asimismo, al inicio del proceso, el 32% que equivale a 14 estudiantes ya alcanzaban los aprendizajes requeridos, pero en el diagnóstico final, sólo el 25% que son 7 estudiantes logró mantenerse en este nivel más alto. En cuanto al nivel, se destaca que inicialmente solo el

4% un estudiante domina los aprendizajes requeridos en suma y resta, pero en el diagnóstico final, este porcentaje aumentó al 57%, lo que representa a 16 estudiantes que lograron ubicarse en este nivel destacado.

Estos resultados reflejan el impacto positivo de la propuesta didáctica basada en el enfoque Montessori, la cual ha sido fundamental para impulsar el rendimiento académico de los estudiantes en matemáticas. El compromiso de los docentes y el esfuerzo de los estudiantes han sido clave en este progreso, abriendo nuevas oportunidades para seguir implementando enfoques educativos innovadores y centrados en el estudiante para mejorar el aprendizaje en el futuro.

7. Discusión

En la actualidad, la educación representa un desafío para los docentes, quienes deben implementar enfoques y herramientas novedosas en todos los niveles educativos para facilitar un aprendizaje significativo. Asimismo, es crucial motivar a los alumnos mediante clases interactivas que los impulsen a explorar nuevos conocimientos y desarrollar habilidades y destrezas. En este sentido, los recursos Montessori se presentan como una alternativa para lograr dichos objetivos.

Específicamente, el dominio de las operaciones de suma y resta adquiere una relevancia primordial en los primeros años educativos, ya que constituye la base fundamental para el posterior aprendizaje de otras operaciones matemáticas. Por tanto, es oportuno destacar la disponibilidad de una amplia variedad de recursos Montessori que pueden satisfacer las necesidades de los estudiantes en este aspecto.

En consecuencia, se propone la investigación titulada "Recursos Montessori para el aprendizaje de operaciones de suma y resta en segundo grado de la Escuela 'Lauro Damerval Ayora', Loja 2023". Para este estudio se planteó un objetivo general y tres objetivos específicos.

Objetivo específico 1, que dice: Diagnosticar el nivel de aprendizaje de las operaciones de suma y resta en los estudiantes. Para responder a esto, se plantea la siguiente pregunta: ¿Cuál es el nivel de aprendizaje de las operaciones de suma y resta en los estudiantes de segundo grado de la Escuela "Lauro Damerval Ayora"?

Con respecto a la interrogante el autor Piedra et al., (2023) menciona que "Las trayectorias de aprendizaje ayudan a identificar el nivel de aprendizaje del niño en la matemática y proporcionan a los educadores la base del conocimiento, para la toma de decisiones; además permite que conozcan las fortalezas de sus estudiantes" (p. 1). De acuerdo a los resultados obtenidos tras la aplicación del cuestionario a los niños se identificó el nivel de aprendizaje de las operaciones de suma y resta lo que se evidenció un bajo nivel de aprendizaje en este aspecto lo que conlleva a tomar decisiones para el mejoramiento del mismo.

Objetivo específico 2, que dice: Elaborar una propuesta didáctica basada en los recursos Montessori para el mejoramiento del aprendizaje de las operaciones de suma y resta

en los estudiantes. Para ellos se planteó la siguiente interrogante: ¿Qué tipos de materiales didácticos de Montessori ayudan al aprendizaje de las operaciones de sumas y restas en los estudiantes de segundo grado de la Escuela "Lauro Damerval Ayora"?

Existen varios recursos Montessori para el aprendizaje de las operaciones de suma y resta en los estudiantes, según García, (2017) María Montessori “Diseñó una serie de materiales que fueron claves en su método. Dichos materiales, tenían como objetivo despertar la curiosidad en los niños y ser útiles en su proceso de aprendizaje” (p. 13). Uno de los tipos de materiales más efectivos en el método Montessori son las perlas Montessori. Este recurso permite a los estudiantes comprender de forma concreta el proceso de sumar y restar, lo que facilita su transición hacia conceptos matemáticos más abstractos. Además, las perlas les brindan la oportunidad de internalizar las operaciones y desarrollar un sólido sentido numérico. Con el objetivo de aprovechar este valioso recurso, se ha elaborado una propuesta didáctica que incluye actividades con las perlas Montessori para el aprendizaje de las operaciones de suma y resta en los niños. Esta propuesta se fundamentó en teorías pedagógicas sólidas y ha sido diseñada para obtener la aprobación y acreditación necesarias.

Objetivo específico 3, que dice: Evaluar el beneficio de la aplicación de la propuesta didáctica basado en recursos Montessori en el mejoramiento del aprendizaje de las operaciones de suma y resta en los estudiantes.

Por ende, se planteó la siguiente pregunta: ¿De qué manera los recursos Montessori contribuyen al aprendizaje de las operaciones de suma y resta en estudiantes de segundo grado de la Escuela "Lauro Damerval Ayora"?

En los resultados obtenidos en el trabajo de investigación se pudo evidenciar que las perlas Montessori contribuyen en el aprendizaje de las operaciones de suma y resta debido a que este recurso ayudó de manera significativa a los estudiantes en el aprendizaje de estas operaciones. En la evaluación del pretest el 50% de los estudiantes estaban próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos, luego de la aplicación de la propuesta didáctica con el uso de las perlas Montessori el mayor porcentaje de los estudiantes que es 57% lograron dominar los aprendizajes requeridos.

Según una investigación realizada por Cuji, (2022), se encontró que: “el material didáctico Montessori ayuda al desarrollo mental y lógico en los niños, ya que mediante la experiencia sensorial tendrá una mejor comprensión de los conceptos abstractos” (p. 37). Por

tanto, el uso del material Montessori en la enseñanza de las matemáticas resulta sumamente relevante, ya que incide positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes y favorece el desarrollo de sus habilidades lógicas en esta materia.

Después de realizar la investigación y examinar detenidamente los resultados obtenidos de la información procesada, analizada e interpretada, se confirma el logro del objetivo general establecido: analizar la influencia de los recursos Montessori en el aprendizaje de las operaciones de suma y resta en los niños de segundo grado de la Unidad Educativa "Lauro Damerval Ayora" en el año 2023.

Los resultados obtenidos demuestran que los recursos Montessori tienen un impacto positivo en el aprendizaje de las operaciones de suma y resta. La comprobación de los objetivos específicos y los datos recopilados respaldan y confirman el cumplimiento del objetivo general mencionado anteriormente.

8. Conclusiones

- Tras un exhaustivo análisis llevado a cabo en la Unidad Educativa 'Lauro Damerval Ayora', se evidencia que la implementación de recursos Montessori influyen de manera beneficiosa en el aprendizaje de las operaciones de suma y resta entre estudiantes de segundo grado. Esta relación positiva refuerza la idea de que las estrategias pedagógicas basadas en el método Montessori no solo son efectivas, sino que, además, potencian el desarrollo de habilidades matemáticas en esta etapa educativa. es evidente, por tanto, que dichos enfoques representan una herramienta valiosa para fortalecer la enseñanza y aprendizaje matemático en niveles iniciales.
- El empleo del cuestionario como método de evaluación demostró ser un instrumento efectivo para diagnosticar el nivel de aprendizaje de los estudiantes con relación a las operaciones de suma y resta. Los resultados obtenidos proporcionaron una visión clara de su desempeño en esta área específica, permitiendo identificar fortalezas y áreas de dificultad. Estos hallazgos promovieron una base sólida para adaptar los recursos Montessori (perlas Montessori) en la enseñanza de estas operaciones, con el objetivo de mejorar la comprensión y el rendimiento de los estudiantes en las operaciones matemáticas estudiadas.
- Se elaboró una propuesta didáctica innovadora, fundamentada en las perlas Montessori. A través de la implementación de esta propuesta, se logró un impacto positivo en el proceso de aprendizaje de las operaciones de suma y resta por parte de los estudiantes. La utilización de las perlas Montessori como recurso central en las actividades propuestas permitió a los estudiantes asimilar de manera más profunda y efectiva los conceptos fundamentales detrás de estas operaciones matemáticas. Este enfoque pedagógico no sólo enriqueció la comprensión de los alumnos, sino que también potenció su participación en su propio proceso de aprendizaje
- Mediante la evaluación de la aplicación de la propuesta didáctica basada en recursos Montessori, se concluye que existe beneficio e impacto positivo en el aprendizaje de las operaciones de suma y resta en los estudiantes. Es decir, se constató si la implementación de estos recursos realmente contribuye a un mejor rendimiento académico en el área de matemáticas.

9. Recomendaciones

- Es fundamental que las autoridades y docentes continúen llevando a cabo análisis detallados sobre la incidencia de los recursos Montessori en el aprendizaje de las operaciones de suma y resta. Estos estudios permiten obtener información relevante sobre la eficacia de los enfoques pedagógicos y los materiales utilizados, lo que ayudará a mejorar la calidad de la educación y a tomar decisiones informadas para futuras implementaciones.
- Es aconsejable que los docentes de la Unidad Educativa "Lauro Damerval Ayora" realicen diagnósticos periódicos del nivel de aprendizaje de las operaciones de suma y resta en los estudiantes. Este seguimiento permitirá identificar oportunamente a aquellos estudiantes que necesiten apoyo adicional y desarrollar intervenciones educativas personalizadas para mejorar su desempeño.
- Dado el impacto positivo observado en el aprendizaje de las operaciones de suma y resta con el uso de las perlas Montessori, se sugiere a las autoridades de la Unidad Educativa "Lauro Damerval Ayora" considerar expandir la implementación de recursos Montessori en otras áreas de enseñanza. Además, se recomienda que los docentes reciban capacitación continua en metodologías Montessori para asegurar una correcta aplicación de estos recursos en el aula.
- Se alienta a los docentes de la Unidad Educativa a seguir evaluando regularmente la efectividad de la propuesta didáctica basada en recursos Montessori. Continuar monitoreando el rendimiento académico de los estudiantes y comparar los resultados con grupos de control que permitirá confirmar el impacto positivo de la implementación de estos recursos en el aprendizaje de las operaciones matemáticas y respaldar la toma de decisiones futuras.

10. Bibliografía

- Baena, G. (2017). *Metodología de la investigación*. Grupo Editorial Patria. <https://bit.ly/3GYTTaC>
- Britton, L. (2017). Guía de actividades educativas desde los 2 a los 6 años. In *Jugar y aprender con el método Montessori*. <https://bit.ly/40TscaZ>
- Cortés, S. (2016). *Las operaciones básicas como parte fundamental en la solución de problemas matemáticos*. Repositorio Institucional. <https://bit.ly/43NZlqo>
- Cuji, S. (2022). «El material didáctico Montessori y el aprendizaje significativo en la asignaturade matemáticas aplicado a los estudiantes de cuarto grado. Repositorio Universidad Técnica de Ambato. <https://bit.ly/3KEHwCx>
- Díaz, J. (2016). *Diseño Curricular Nivel Primario*. Ministerio de Educación de la República Dominicana. <https://bit.ly/3HYBxa8>
- Espinoza, E. (2022). El método Montessori en la enseñanza básica. *Revista Conrado*, 1. <https://bit.ly/3Gu5AWx>
- García, H. (2017). *Materiales Montessori: Una propuesta de intervención educativa en Educación Infantil*. <https://bit.ly/41f4tC6>
- García, L. (2022). *Universidad de Guayaquil facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación*. Repositorio Universidad de Guayaquil. <https://bit.ly/3Bj7NB8>
- Guevara, G., Verdesoto, A., & Castro, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Recimundo*. <https://bit.ly/3VRzYAJ>
- Guzmán, A., Ruiz, J., & Sánchez, G. (2021). Estrategias pedagógicas para el aprendizaje de las operaciones matemáticas básicas sin calculadora. *Revista Ciencia y Educación*, 5(1). <https://bit.ly/3LVkxTs>
- Hermosillo, S. (2021). Teorías de Aprendizaje que sustenta la Educación Preescolar y la Formación Docente. *Revista Conisen*. <https://bit.ly/41p4q6v>
- Hernández, R., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Education. <https://bit.ly/3I4rXm5>
- Hernández, S. (2020). *El juego, el Método Montessori para la enseñanza del alumno*. Acervo digital Educativo. <https://bit.ly/41yI2Y1>
- Lopera, J., Ramírez, C., & Vanegas, J. (2010). El método analítico como método natural. *Revista Crítica de las Ciencias Sociales y Jurídicas*, 1(25). <https://bit.ly/42JEbbM>

- Méndez, E. (2018). *Aprendizaje de las Operaciones Básicas en Aritmética a través de la Resolución de Problemas*. Repositorio Institucional de la Universidad Veracruzana. <https://bit.ly/42KDRcW>
- Ministerio de Educación. (2016). *Instructivo: Informe técnico para la fusión de instituciones educativas*. Ministerio de Educación. <https://bit.ly/3QCQ6VW>
- Ministerio de Educación. (2016). *Matemáticas*. Ministerio de Educación. <https://bit.ly/42u0vGw>
- Moreno, F. (2015). La utilización de los materiales como estrategia de aprendizaje sensorial en infantil. *Revista de Ciencias Humanas y Sociales*. <http://bit.ly/3KrjqtR>
- Moya, A. (2010). Recursos didácticos en la enseñanza. *Revista Innovación y experiencia educativas*, 22. <https://bit.ly/3mmYyMI>
- Piedra, V., Mendieta, J., Zambrano, Y., & Gómez, K. (2023). Lagamificación y el aprendizaje de la suma y la resta de los estudiantes de segundo grado de la escuela de Educación Básica “Juan Ullauri”, periodo 2022-2023. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, (3). <https://bit.ly/3qxGe5h>
- Pilicita, D., & Toctaguano, J. (2022). *Principios Básicos del Método Montessori en el proceso enseñanza-aprendizaje en Educación Inicial*. <https://bit.ly/3GtB3bu>
- Quimí, E., & Quimí, L. (2021). *Los Recursos Didácticos en el Desarrollo de las Operaciones Básicas*. Repositorio Universidad de Guayaquil. <https://bit.ly/41vatao>
- Rea, A., Dejaneyra, K., Lita, C., & Piedad, S. (2022). *Recursos didácticos del método Montessori en el desarrollo del lenguaje verbal y no verbal en los niños y niñas de 0 a 3 años*. Repositorio Digital. <https://bit.ly/3H8sMK6>
- Recalde, A. (2017). *Universidad técnica del norte facultad de educación, ciencia y tecnología tema: “el material Montessori”*. Repositorio UTN. <https://bit.ly/3Ki7pXu>
- Reyes, M., Carrillo, C., & López, J. (2019). Materiales Montessori para la enseñanza de las matemáticas. ¿cómo implementarlos? *Revista Rediem*, 1(1). <https://bit.ly/3pxiq0A>
- Rodríguez, A., & Pérez, A. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista EAN*, (82). <https://bit.ly/3HXM1GY>
- Rousseau, J., & Adler, P. (2011). Examination of the Effects of the Montessori Method on Preschool Children's Readiness to Primary Education*. *ERIC*. <https://bit.ly/3nQq8lR>
- Rus, E. (2020). *Investigación correlacional*. Economipedia. <https://bit.ly/3MiAfJv>
- Sánchez, F. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y

cuantitativa: Consensos y disensos. *Revista Scielo*, 13(1). <https://bit.ly/3I28vGM>

Schunk, D. (2012). *Teorías del aprendizaje: una perspectiva educativa*. Pearson Educación. <https://bit.ly/43p9Osm>

Torres, E. (2021). El material Montessori: de la vida práctica a la mente matemática. *Pedagogía y Saberes*. *Pedagogía y Saberes*, (28). <https://bit.ly/44Q14fy>

Torres, L. (2016). El método científico: la mejor herramienta clínica. *Revista Scielo*, 75(3). <https://bit.ly/3GLoVCP>

Velastegui, S. (2022). La metodología Montessori en la Educación Inicial ecuatoriana. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6(26). <https://bit.ly/3UoVbRP>

11. Anexos

Anexo 1. Propuesta pedagógica

"Sumando y Restando con Perlas Montessori: Una Aventura Matemática"

Beneficiarios: Docentes y estudiantes de la Unidad Educativa "Lauro Damerval Ayora"

Responsable: Valeria Alexandra Sánchez Cuenca

Línea de investigación de la Maestría: Línea 4: Diseño y estrategias de los modelos pedagógicos y curriculares adaptados a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes.

Objetivos

Objetivo general

Proponer el uso de los recursos Montessori en el aprendizaje de las operaciones de suma y resta en los estudiantes de segundo grado de la Unidad Educativa "Lauro Damerval Ayora".

Objetivos específicos:

Seleccionar de manera precisa los recursos Montessori más adecuados, destinados a potenciar el aprendizaje de las operaciones de suma y resta en los estudiantes.

Desarrollar actividades didácticas que integren de manera efectiva los recursos Montessori, especialmente las perlas Montessori, con el propósito de fomentar y enriquecer el proceso de aprendizaje de las operaciones de suma y resta entre los estudiantes.

Resultados

En el primer objetivo específico que se enfoca en Seleccionar de manera precisa los recursos Montessori más adecuados, destinados a potenciar el aprendizaje de las operaciones de suma y resta en los estudiantes, el resultado obtenido es el siguiente:

- Sintetizar los recursos Montessori más adecuados, destinados a potenciar el aprendizaje de las operaciones de suma y resta en los estudiantes.

El segundo objetivo específico se encamina a desarrollar actividades didácticas que integren de manera efectiva los recursos Montessori, especialmente las perlas Montessori, con

el propósito de fomentar y enriquecer el proceso de aprendizaje de las operaciones de suma y resta entre los estudiantes, el resultado obtenido es el siguiente:

- La ejecución de las actividades didácticas que integren de manera efectiva los recursos Montessori, especialmente las perlas Montessori, con el propósito de fomentar y enriquecer el proceso de aprendizaje de las operaciones de suma y resta entre los estudiantes.

Metodología

Para cumplir el primer objetivo denominado: **Seleccionar de manera precisa los recursos Montessori más adecuados, destinados a potenciar el aprendizaje de las operaciones de suma y resta en los estudiantes**, se realizaron las siguientes actividades:

- Investigación y recopilación de información sobre los diferentes recursos Montessori adecuado para el aprendizaje de las operaciones de suma y resta.
- Enumeración de los recursos Montessori que facilitan el fortalecimiento de la comprensión en las operaciones de suma y resta.
- Pautas para el uso correcto de las perlas Montessori

El segundo objetivo específico es: **Desarrollar actividades didácticas que integren de manera efectiva los recursos Montessori, especialmente las perlas Montessori, con el propósito de fomentar y enriquecer el proceso de aprendizaje de las operaciones de suma y resta entre los estudiantes**, se realizaron las siguientes actividades:

- Elaborar actividades didácticas específicas que incorporen las perlas Montessori en el proceso de enseñanza de la suma y resta.
- Preparación del recurso Montessori (perlas Montessori) para su aplicación dentro del aprendizaje de las operaciones de suma y resta en los estudiantes.

Recursos

Perlas Montessori

Marcadores

Hojas

Impresiones

Anexos de la Propuesta

1. Matriz de los recursos Montessori

Tabla 24

Los recursos Montessori

Recursos Montessori	Descripción	Características
Perlas de Montessori	Las perlas Montessori son cuentas que se ensartan en alambres o cuerdas para formar cadenas que representan números y operaciones. Las cuentas suelen tener colores distintos para denotar diferentes valores numéricos, como unidades, decenas, centenas y más. Sirven para resolver las operaciones matemáticas	-Material Manipulativo -Operaciones Matemáticas -Aprendizaje Activo -Motivación -Contextualización
Ábaco Montessori	El ábaco Montessori es un recurso que consta de cuentas o bolas que se deslizan en varillas. Estas cuentas suelen estar agrupadas en unidades, decenas y centenas. Cada barra es de un color distinto, lo que ayuda a los estudiantes a visualizar y entender las diferentes magnitudes numéricas.	-Método Manipulativo -Enseñanza Progresiva -Aprendizaje Autodirigido: -Adaptable -Resolución de Problemas
Regletas Montessori	Las regletas Montessori son conjuntos de bloques de diferentes longitudes y colores. Cada bloque representa una unidad de medida diferente, comenzando desde la regleta blanca hasta las regletas más largas en diferentes colores que representan múltiplos de esa unidad.	-Manipulativo -Aprendizaje Activo -Enfoque Constructivista -Trabajo Individual o en Grupo -Resolución de Problemas
Tableros de suma y resta	Los tableros de suma y resta son superficies diseñadas para facilitar la enseñanza y el aprendizaje de las operaciones de suma y resta. Pueden variar en diseño y materiales, pero en su esencia, brindan un espacio organizado donde los estudiantes pueden manipular elementos para representar números y realizar cálculos.	-Manipulativo y Visual -Resolución de Problemas -Aprendizaje Activo -Fomento de la Participación Activa

Nota: Los recursos Montessori

2. Pautas para el uso correcto de las perlas Montessori

- **Introducción Adecuada:** Comenzar presentando las Perlas Montessori a los estudiantes de manera clara y entusiasta. Explica su propósito como herramientas para comprender las operaciones de suma y resta de manera práctica y tangible.
- **Ambiente Organizado:** Crea un espacio de trabajo ordenado y tranquilo donde los estudiantes puedan manipular las Perlas Montessori sin distracciones. Un ambiente sereno fomenta la concentración y el aprendizaje efectivo.
- **Exploración Libre:** Permitir a los estudiantes explorar las Perlas Montessori de manera libre y autodirigida al principio. Esto les ayuda a familiarizarse con las cuentas y a desarrollar su intuición matemática.
- **Modelado Inicial:** Demuestra cómo utilizar las Perlas Montessori para realizar operaciones de suma y resta de manera correcta y efectiva. Modelar el proceso les proporciona un ejemplo visual de cómo deben hacerlo.
- **Paso a Paso:** Guiar a los estudiantes a través de los pasos necesarios para utilizar las Perlas Montessori en las operaciones matemáticas. Anima a que sigan una secuencia ordenada para evitar confusiones.
- **Práctica Repetida:** Proporcionar oportunidades para que los estudiantes practiquen varias veces con las Perlas Montessori. La repetición ayuda a reforzar el aprendizaje y a mejorar la destreza en las operaciones.
- **Contextualización:** Conectar las actividades con situaciones de la vida real para que los estudiantes puedan aplicar sus habilidades de suma y resta usando las Perlas Montessori en problemas auténticos.

3. Matriz de actividades didácticas basadas en las perlas Montessori

Tabla 25

Actividades didácticas basadas en las perlas Montessori

Objetivo de aprendizaje: Potenciar el aprendizaje de las operaciones de suma y resta en los niños de segundo grado de la Unidad Educativa “Lauro Damerval Ayora”			
Responsable: Valeria Alexandra Sánchez Cuenca			
Duración: Dos semanas			
ACTIVIDADES DIDÁCTICA			
Contenidos	Estrategias	Recursos Didácticos	Evaluación
Exploración de las perlas Montessori	<p>Anticipación Reunir a los estudiantes en un espacio adecuado y presentar las perlas Montessori. Explicar y demostrar cómo se usa las perlas Montessori</p> <p>Construcción Entregar al estudiante la cadena roja de perlas que representa al 1 y así sucesivamente con las demás cadenas. Pedir al niño que levante la cadena de perlas de color blanco y cuente cuantas perlas hay.</p> <p>Consolidación Realizar el juego del “rey manda”. El rey manda que me coloque en el vaso la cadena de perlas que representa al número 8.</p>	Perlas Montessori Vasos	Técnica Observación

<p>Sumas de Una Cifra con Perlas Montessori</p>	<p>Anticipación Realizar una dinámica con las perlas Montessori. Ubicar las perlas Montessori en forma ascendentes y descendente</p> <p>Construcción Entregar a los niños tarjetas con los números del 1 al 10 Pedir a los estudiantes que coloquen las tarjetas numéricas debajo de las cadenas de perlas para representar visualmente los números. Invitar a los estudiantes que tengan dos cadenas de dos números que desee y preguntar cuántas perlas hay en total. Demostrar y explicar con un ejemplo en la pizarra el concepto de la suma con una cifra</p> <p>Consolidación Pedir a los estudiantes que realicen las sumas de una cifra en una hoja pre elaborada utilizando las perlas Montessori.</p>	<p>Perlas Montessori</p> <p>Tarjetas de los números</p> <p>Hojas pre elaboradas</p> <p>Lápiz</p> <p>Borrador</p>	<p>Técnica</p> <p>Observación</p> <p>Lecciones escritas</p>
<p>Sumas de dos cifras con las Perlas Montessori</p>	<p>Anticipación Recordar que el color de perla roja representa el número 1 y de igual forma con los demás colores de perlas.</p> <p>Construcción Entregar a los niños tarjetas con las sumas de dos cifras y pedir que resuelva la suma utilizando las perlas. Pedir al niño que invente su propia suma de dos cifras y la plasme en una hoja Pedir al niño que pase al pizarrón y con la ayuda de sus compañeros realizar una suma de dos cifras</p> <p>Consolidación Pedir a los estudiantes que realicen las sumas de dos cifras en una hoja pre elaborada utilizando las perlas Montessori.</p>	<p>Perlas Montessori</p> <p>Tarjetas de los números</p> <p>Hojas pre elaboradas</p> <p>Lápiz</p> <p>Borrador</p>	<p>Técnica</p> <p>Observación</p> <p>Lecciones escritas</p>

<p>Resta de una cifra con las Perlas Montessori</p>	<p>Anticipación Explicar a los niños con objetos del aula como realizar la operación de la resta con una cifra</p> <p>Construcción Entregar al niño la cadena de perlas de diez para pedirle que esconda o tape cuatro perlas y luego pronuncie cuantas perlas le quedan. Unir a los estudiantes en pareja para realizar restas en una hoja con el uso de las perlas. Entregar al niño tarjetas con los números del 1 al 10, tomar dos tarjetas, colocar las perlas correspondientes y luego quitar las perlas indicadas, plasmar la respuesta en una hoja.</p> <p>Consolidación Pedir a los estudiantes que realicen las restas de una cifra en la hoja pre elaborada utilizando las perlas Montessori.</p>	<p>Perlas Montessori</p> <p>Objetos</p> <p>Hojas pre elaboradas</p> <p>Lápiz</p> <p>Borrador</p> <p>Tarjetas de los números</p>	<p>Técnica</p> <p>Observación</p> <p>Lecciones escritas</p>
<p>Resta de dos cifras con las perlas Montessori</p>	<p>Anticipación Entregar al niño las perlas Montessori y recordar la representación de los números por colores Cantar una canción utilizando operaciones de resta</p> <p>Construcción Colocar restas en el pizarrón y pedir que pasen los niños a resolver con las perlas Entregar una hoja con resta a cada niño, para que resuelva con las perlas luego intercambiar con un compañero y verificar si el resultado es el correcto.</p> <p>Consolidación Entregar una hoja pre elaborada y pedir al niño que resuelva las restas correspondientes.</p>	<p>Perlas Montessori</p> <p>Hojas pre elaboradas</p> <p>Lápiz</p> <p>Borrador</p>	<p>Técnica</p> <p>Observación directa</p>

Resolución de Problemas con Suma y Resta	<p>Anticipación Explica a los niños que van a resolver problemas matemáticos que involucran tanto suma como resta</p> <p>Construcción Proporciona a cada niño o grupo de niños una tarjeta con un problema matemático impreso. Los problemas deben ser variados y pueden incluir situaciones de la vida cotidiana. Por ejemplo: "Tenías 8 galletas y comiste 3. ¿Cuántas galletas te quedan?" o "Tienes 10 canicas y encuentras 5 más. ¿Cuántas canicas tiene ahora?" Pedir a los niños que lean el problema en voz alta y luego utilice las perlas Montessori para representar la situación. Pueden colocar las perlas en cadenas para mostrar las cantidades mencionadas en el problema.</p> <p>Consolidación Invitar a los niños a compartir sus problemas resueltos con el grupo. Pedir que expliquen cómo utilizaron las perlas para resolver el problema y cuál fue la respuesta obtenida.</p>	Perlas Montessori Lápiz Borrador Tarjetas	Técnica Observación directa
---	---	--	---

Nota: Actividades didácticas basadas en las perlas Montessori

4. Matriz de operatividad

"Sumando y Restando con Perlas Montessori: Una Aventura Matemática"							
Fecha	Tiempo	Contenidos	Local	Participantes	Actividad	Responsable	Materiales
5 de junio del 2023	Una hora	Exploración de las perlas Montessori	Aula clase	Niños	Conociendo mis perlas Montessori	Valeria Alexandra Sánchez Cuenca	Perlas Montessori Vasos
6 y 7 de junio del 2023	Dos horas	Sumas de una cifra	Aula clase	Niños	Con las perlas aprende a realizar suma con una cifra	Valeria Alexandra Sánchez Cuenca	Perlas Montessori Tarjetas de los números Hojas pre elaboradas Lápiz Borrador
8 y 9 de junio del 2023	Dos horas	Sumas de dos cifras	Aula clase	Niños	Realiza sumas de dos cifras con las perlas Montessori	Valeria Alexandra Sánchez Cuenca	Perlas Montessori Tarjetas de los números Hojas preelaboradas Lápiz Borrador

12 y 13 de junio del 2023	Dos horas	Resta de una cifra	Aula clase	Niños	Las restas de dos cifras son una aventura	Valeria Alexandra Sánchez Cuenca	Perlas Montessori Objetos Hojas pre elaboradas Lápiz Borrador Tarjetas de los números
14 y 15 de junio del 2023	Dos horas	Resta de dos cifras	Aula clase	Niños	Aprende con las perlas Montessori i las restas de dos cifras	Valeria Alexandra Sánchez Cuenca	Perlas Montessori Hojas pre elaboradas Lápiz Borrador
16 de junio del 2023	Una hora	Resolución de Problemas con Suma y Resta	Aula clase	Niños	Resuelve los problemas de suma y resta con la ayuda de las perlas Montessori	Valeria Alexandra Sánchez Cuenca	Perlas Montessori Hojas pre elaboradas Lápiz Borrador Tarjetas

Nota: Matriz de operatividad

Anexo 2. Galería de fotos

Anexo 3. Galería de fotos



Anexo 3. Certificación de traducción del resumen



Juan Pablo Ordóñez Salazar
CELTA-Certified English Teacher,
traductor e intérprete.

Certificación de traducción al idioma inglés.

Juan Pablo Ordóñez Salazar.
CELTA-certified English Teacher, traductor e intérprete.

CERTIFICA:

Que el documento aquí compuesto es fiel traducción del idioma español al idioma inglés, del resumen de tesis titulado: **Recursos Montessori para el aprendizaje de operaciones de suma y resta en segundo grado de la Escuela “Lauro Damerval Ayora”, Loja 2023**, de autoría de la estudiante Valeria Alexandra Sánchez Cuenca, con número de cédula 1105175184, egresada de la Maestría en Educación Básica de la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación de la Universidad Nacional de Loja.

Lo certifico en honor a la verdad, y autorizo a la interesada hacer uso del presente en lo que a sus intereses convenga.

Loja, 15 de agosto del 2023

1103601090 Firmado
digitalmente por
JUAN PABLO 1103601090 JUAN
ORDOÑEZ PABLO ORDOÑEZ
SALAZAR SALAZAR
Fecha: 2023.08.15
10:28:54 -05'00'

Juan Pablo Ordóñez Salazar

DNI: 110360109-0

Código de Perito de la Judicatura: 12298374

CELTA – CERTIFIED ENGLISH TEACHER, TRADUCTOR E INTÉRPRETE

juanpabloorsal@gmail.com | O99-429-0147 | 717-53 Miguel Morelos St., Loja- EC 110111