



Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Carrera de Educación Básica

Material didáctico en la enseñanza y aprendizaje de la multiplicación con números decimales, en Quinto grado, Escuela de EGB “Miguel Riofrio”.

2023-2024.

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

AUTORA:

Guissella Thalía González Albán

DIRECTOR:

Ing. Mgs. Jaime Efrén Chillogallo Ordoñez.

Loja - Ecuador

2024

Certificación

Loja, 30 de Julio del 2024

Ing. Mgs. Jaime Efrén Chillogallo Ordoñez

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICO:

Que he revisado y orientado todo proceso de la elaboración del Trabajo de Integración Curricular: **Material didáctico en la enseñanza y aprendizaje de la multiplicación con números decimales, en Quinto grado, Escuela de EGB “Miguel Riofrio”. 2023-2024**, de autoría de la estudiante **Guissella Thalía González Albán**, con cédula de identidad **Nro.1106205410**, previa a la obtención del título en Licenciada en Ciencias de la Educación Básica, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja para el efecto, autorizo la presentación para la respectiva sustentación y defensa.



Firmado electrónicamente por:
**JAIME EFREN
CHILLOGALLO ORDONEZ**

Ing. Mgs. Jaime Efrén Chillogallo Ordoñez

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Autoría

Yo, **Guisella Thalía González Albán**, declaro ser autora del presente Trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Integración Curricular en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.



Firma:

Cédula de Identidad: 1106205410

Fecha: **actualizada al mes y año de entrega en la biblioteca.**

Correo electrónico: guissella.gonzalez@unl.edu.ec

Celular: 0995908278

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

Yo **Guissella Thalía González Albán** declaro ser autora del Trabajo de Integración Curricular denominado **Material didáctico en la enseñanza y aprendizaje de la multiplicación con números decimales, en Quinto grado, Escuela de EGB “Miguel Riofrio”. 2023-2024**, como requisito para optar el título de **Licenciada en Ciencias de la 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 Integración Curricular que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, suscribo, en la ciudad de Loja, a los tres días del mes octubre del dos mil veinticuatro.

Firma:



Autora: Guissella Thalía González Albán

Cédula: 1106205410

Dirección: Loja - Saraguro - Celén

Correo electrónico: guissella.gonzalez@unl.edu.ec

Teléfono: 0995908278

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Ing. Mgs. Jaime Efrén Chillogallo Ordoñez

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Dedicatoria

Este trabajo es dedicado con amor a Dios quien me guio por el camino del bien y derramarme en mi su Bendición y sabiduría para culminar con éxito mi sueño anhelado de ser profesional, a mi amada Familia, González Albán quienes se alegraban por cada logro obtenido y me motivaron a continuar sin desmayar, en especial a mi madre Lilia Carmen Albán Jaramillo, y, a mi padre Jaime Lucio González Pineda quienes han sido el pilar fundamental para que este sueño se haga realidad quienes con esfuerzo de todos los días, hicieron posible que su hija sea profesional.

A mi hija que es mi pilar fundamental para motivarme a salir adelante a pesar de la distancia que nos separa, tu amor y tu sonrisa son mi mayor motivación para seguir adelante. Cada día lejos de ti me hace más fuerte, y con este logro, quiero demostrarte que siempre con esfuerzo y dedicación podemos alcanzar nuestras metas, sin importar los obstáculos. Como no también quiero agradecer profundamente a mis hermanos/as, por su constante apoyo y cariño incondicional, gracias por ser mi refugio y mi motivación en los momentos difíciles. A ti abuelita, que estás en el cielo. Tu sabiduría y amor siguen guiando mis pasos desde allá arriba, y a mi abuelito que lo tengo vivo. Este logro también es para ustedes.

A mi querida tía Mirian, no hay palabras suficientes para expresar lo agradecida que estoy por todo lo que ha hecho por mí. Se ha convertido en una segunda mamá, siempre presente con su amor incondicional, sus consejos sabios y apoyo inquebrantable, gracias por ser mi confidente, mi guía y mi amiga.

A mis amigas/os, por estar siempre a mi lado a pesar de los momentos más difíciles, gracias a cada risa compartida, cada momento de apoyo y cada aventura vivida juntas han sido invaluable en mi vida, y, que hoy con grande nostalgia estamos en la última etapa de culminación, me siento muy feliz.

Guissella Thalía González Albán

Agradecimiento

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

Al Ing. Mgs. Jaime Efrén Chillogallo Ordoñez Director del Trabajo de Integración Curricular, quien me guio y asesoró con tenacidad y entereza a través de sus abundantes conocimientos para culminar un trabajo exitoso.

Guissella Thalía González Albán

Índice de contenidos

Portada.....	i
Certificación	ii
Autoría	iii
Carta de autorización.	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento	vi
Índice de contenidos.....	vii
Índice de tablas.....	viii
Índice de figuras	ix
Índice de anexos	x
1. Título	1
2. Resumen.....	2
Abstract.....	3
3. Introducción	4
4. Marco teórico	7
4.1. Material didáctico	7
4.1.1. <i>Definición</i>	7
4.1.2. <i>Importancia</i>	8
4.1.3. <i>Características</i>	9
4.1.4. <i>Tipos de material didáctico</i>	11
4.1.5. <i>Beneficios de material didáctico</i>	12
4.2. Enseñanza y aprendizaje de la multiplicación con decimales.....	13
4.2.1. <i>Definición</i>	13
4.2.2. <i>Importancia</i>	15
4.2.3. <i>Características</i>	16
4.2.4. <i>Propiedades de la enseñanza y aprendizaje de la multiplicación con decimales</i>	18
4.2.5. <i>La multiplicación con decimales.</i>	19
4.2.6. <i>Estrategias para multiplicar con números decimales</i>	20
5. Metodología	22
5.1. Área de estudio	22
5.2. Procedimiento.....	24
5.2.1 <i>Enfoque: Cuantitativo.-</i>	24
5.2.2 <i>Tipo de investigación: Descriptivo.-</i>	24

5.2.3 <i>Diseño: No experimental, transeccional.</i> -.....	24
5.2.4. <i>Métodos</i>	24
5.3. Técnicas e instrumentos	25
5.3.1. <i>Técnicas</i>	25
5.3.2. <i>Instrumentos</i>	26
5.4. Procesamiento y análisis de datos	26
5.4.1. <i>Procedimientos para la fundamentación teórica:</i>	26
5.4.2. <i>Procedimientos para el diagnóstico de la problemática:</i>	26
5.4.3. <i>Procedimiento para el planteamiento de la propuesta:</i>	27
5.5. Población y muestra	27
6.5.1 <i>Población</i>	27
6.5.2 <i>Muestra</i>	27
6. Resultados	28
7. Discusión	66
8. Conclusiones	70
9. Recomendaciones	71
10. Bibliografía	72
11. Anexos	80

Índice de tablas

Tabla 1. Población y muestra	27
Tabla 2. Material didáctico como herramienta útil	28
Tabla 3. Etapas para la estimulación y el interés por aprender	29
Tabla 4. Desarrollo de actividades con material didáctico	30
Tabla 5. Actividades que involucran al estudiante	31
Tabla 6. Materiales educativos abstractos.....	32
Tabla 7. Elementos educativos para diferentes estilos de aprendizaje	33
Tabla 8. Enseñanza y aprendizaje en el ámbito de la educación	34
Tabla 9. Logros para impartir su conocimiento, habilidades y valores al estudiante	35
Tabla 10. Conocimiento del docente sobre el proceso de enseñanza	36
Tabla 11. Medidas para impartir el aprendizaje del estudiante.....	37
Tabla 12. La matemática como un arte.....	39
Tabla 13. La matemática como una oportunidad para la creatividad y expresión del estudiante	40
Tabla 14. Material didáctico para la enseñanza de la multiplicación con decimales.....	41
Tabla 15. Actividades para mantener el interés del estudiante en el proceso de enseñanza..	42
Tabla 16. Contar para hallar la suma con decimal	44
Tabla 17. Coloca erróneamente las cantidades	45
Tabla 18. Errores en las llevadas	46
Tabla 19. Empiezan las operaciones por la izquierda.....	47
Tabla 20. Resta la cifra mayor de la menor sin tener en cuenta su posición	48
Tabla 21. Errores en las llevadas	49
Tabla 22. Coloca erróneamente las cantidades	50
Tabla 23. Empiezan las operaciones por la izquierda.....	51
Tabla 24. Confunde y alterna suma y resta en una sola operación	52
Tabla 25. Errores en la memorización de las tablas.....	53
Tabla 26. Dificultad en el cálculo mental de la multiplicación con decimal	54

Tabla 27. Errores con la cifra cero.....	55
Tabla 28. Errores con las “llevada”	56
Tabla 29. Errores al colocar el primer resultado de la multiplicación con decimales	57
Tabla 30. Confusión con otra operación	58
Tabla 31. Dificultad para para sumar, restar y multiplicar	66
Tabla 33. Errores en la memorización de las tablas.....	68
Tabla 34. Errores con las “llevadas”	69
Tabla 35. Resultado completo con la coma decimal.....	70

Índice de figuras

Figura 1: Croquis de la Institución	23
Figura 2 : Material didáctico como herramienta útil	28
Figura 3: Etapas para la estimulación y el interés por aprender	29
Figura 4: Desarrollo de actividades con material didáctico.	30
Figura 5: Actividades que involucran a sus estudiantes al momento de impartir clases.....	31
Figura 6: Materiales educativos más abstractos que utiliza el docente.	32
Figura 7: Elementos educativos para diferentes estilos de aprendizaje.....	34
Figura 8: Enseñanza y aprendizaje en el ámbito de la educación	35
Figura 9: Logros para impartir su conocimiento, habilidades y valores al estudiante	36
Figura 10: Conocimiento del docente sobre el proceso de enseñanza.	37
Figura 11: Medidas para impartir el aprendizaje del estudiante.....	38
Figura 12: Arte de la matemática.	39
Figura 13: La matemática como una oportunidad para la creatividad y expresión del estudiante	40
Figura 14: Material didáctico para la enseñanza de la multiplicación con decimales.....	42
Figura 15: Actividades para mantener el interés del estudiante en el proceso de enseñanza .	43
Figura 16: Contar para hallar la suma con números decimales	44
Figura 17: Coloca erróneamente las cantidades	45

Figura 18. Errores en las llevadas	46
Figura 19. Empiezan las operaciones por la izquierda	47
Figura 20. Resta la cifra mayor de la menor sin tener en cuenta su posición.....	48
Figura 21. Errores en las llevadas	49
Figura 22. Coloca erróneamente las cantidades.....	50
Figura 23. Empiezan las operaciones por la izquierda	51
Figura 24. Confunde y alterna suma y resta en una sola operación.....	52
Figura 25. Errores en la memorización de las tablas	53
Figura 26. Dificultad en el cálculo mental de la multiplicación con decimal	54
Figura 27. Errores con la cifra cero	55
Figura 28. Errores con las “llevada”	56
Figura 29. Errores al colocar el primer resultado de la multiplicación con decimales.....	57
Figura 30. Confusión con otra operación.....	58
Figura 31. Dificultad para para sumar, restar y multiplicar.....	66
Figura 32. Confunde y alterna la suma, resta y multiplicación con decimales.....	67
Figura 33. Errores en la memorización de las tablas	68
Figura 34: Errores con las “llevadas”	69
Figura 35: Resultado completo con la coma decimal.....	70

Índice de anexos

Anexo 1. Propuesta	80
Anexo 2. Certificado del Abstract	81
Anexo 3. Designación de Director.....	81
Anexo 4. Informe de Pertinencia.	82

1. Título

Material didáctico en la enseñanza y aprendizaje de la multiplicación con números decimales, en Quinto grado, Escuela de EGB “Miguel Riofrio”. 2023-2024.

2. Resumen

El Trabajo de Investigación Curricular denominado **Material didáctico en la enseñanza y aprendizaje de la multiplicación con números decimales, en Quinto grado, Escuela de EGB “Miguel Riofrio”. 2023-2024.** Tuvo como objetivo general, determinar cómo influye el material didáctico dentro del proceso de la enseñanza y aprendizaje en la multiplicación con decimales, sus objetivos específicos fueron: Identificar el material didáctico que se usa actualmente en la enseñanza y aprendizaje de la multiplicación con decimales, plantear una propuesta de mejoramiento educativo que permita mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en la multiplicación con decimales y evaluar la influencia de la propuesta desarrollada para la enseñanza y aprendizaje de la multiplicación con decimales. Se contó con un enfoque cuantitativo; el tipo de investigación fue descriptivo, con un diseño no experimental, transeccional; y los métodos utilizados fueron: hermenéutico, inductivo, deductivo, analítico, sintético, bibliográfico y estadístico; las técnicas que se utilizaron fue: la observación, encuesta; la población estuvo constituida por 23 estudiantes y una docente. Los resultados denotan que tanto la docente como los estudiantes evidencian una mejora considerable en la multiplicación con decimales, la cual es efectiva para que vaya facilitando la comprensión de que el material didáctico es una herramienta útil para alcanzar aprendizajes significativos que pueda ponerlos en práctica en beneficio de la sociedad, es por eso, que estas operaciones son fundamentales para ampliar la manera de pensar y demostrar que la multiplicación es fundamental en la vida cotidiana, muchas veces, sin darnos cuenta nos permite resolver problemas de forma espontánea.

Palabras clave: Material didáctico, enseñanza, aprendizaje, matemática,

Abstract

The Curricular Research work titled "Didactic Material in the Teaching and Learning of Multiplication with Decimal Numbers, in Fifth Grade of basic education, at 'Miguel Riofrio' School, academic period 2023-2024," aimed to determine how didactic material influences in the teaching and learning process of multiplication with decimals. The specific objectives were: to identify the didactic material currently used in the teaching and learning of multiplication with decimals, to propose an educational improvement plan to enhance the teaching and learning process of multiplication with decimals, and to evaluate the impact of the proposal developed for teaching and learning multiplication with decimals. The research had a quantitative approach; the type of research was descriptive, with a non-experimental, cross-sectional design. The methods used were: hermeneutic, inductive, deductive, analytical, synthetic, bibliographic, and statistical. The techniques used were observation and surveys. The population consisted of 23 students and one teacher. The results indicate that both the teacher and the students show a considerable improvement in multiplication with decimals, which is effective in facilitating the understanding that didactic material is a useful tool to achieve significant learning that can be put into practice for the benefit of society. Therefore, these operations are fundamental to broadening our way of thinking and demonstrating that multiplication is essential in everyday life, often allowing us to solve problems spontaneously.

Keywords: Didactic material, teaching, learning, mathematics

3. Introducción

El propósito de esta investigación es llegar a facilitar la comprensión y el dominio por el uso del material didáctico en la enseñanza y aprendizaje de la multiplicación con decimales, lo cual ayuda a los estudiantes a entender el significado y el proceso, destacando la importancia de la colocación de los decimales y la lógica matemática en las operaciones, promoviendo un pensamiento crítico y reflexivo.

Por ello, es evidente destacar como menciona Abreu León (2017) que: “Las matemáticas son un conjunto de conceptos, métodos y técnicas mediante los cuales es posible analizar fenómenos y situaciones en contextos diversos; interpretar y procesar información, tanto cuantitativa como cualitativa” (p.229) <https://lc.cx/wiJt5S> concordando con este autor, es importante hacer el uso de material didáctico durante la enseñanza y aprendizaje de la multiplicación con decimales en educación básica, es una valiosa herramienta que complementa al docente como también en el aprendizaje del estudiante.

La investigación se realizó por la necesidad de conocer la realidad educativa y la relación del material didáctico en el proceso de enseñanza y aprendizaje, con la finalidad de encontrar la incidencia entre estas dos variables, de modo que, permita su adaptación y aplicación en los contenidos de la multiplicación con decimales. Este trabajo incluye dos variables la primera se denomina: material didáctico, de la cual se desprenden los siguientes subtemas: definición, importancia, características, tipos de materiales didácticos, y sus beneficios.

De esta perspectiva, se parte que Bucarán Intriago & Maldonado Pincay (2022) los materiales didácticos “Inciden positivamente en los procesos de enseñanza y aprendizaje cuando son utilizados con frecuencia, por lo cual se considera necesario que los niños puedan ver estos materiales constantemente, manejarlos y usarlos, aunque siempre bajo la supervisión del docente” (p.13) <https://lc.cx/D2EHPx> ya que el uso de materiales adecuados, constituye una actividad de primer orden que fomenta la observación, la experimentación y la reflexión necesaria para constituir sus propias ideas matemáticas.

La segunda variable se denomina: enseñanza y aprendizaje de la multiplicación con decimales, con los siguientes subtemas: definición, importancia, características, propiedades de la enseñanza y aprendizaje de la multiplicación con decimales, la multiplicación con decimales, y estrategias para multiplicar con números decimales.

Como lo afirma el Ministerio de Educación en el área de matemáticas : Primaria (1992) “Desarrollar la capacidad de persistir en la exploración del cálculo numérico suma, resta y multiplicación, merecen una atención prioritaria para adquirir confianza en sí mismo y de tener interés y curiosidad, para la resolución de problemas” (p.36) <https://lc.cx/YUsEIB>

Este tipo de recursos facilitan el proceso de enseñanza, haciendo los temas más accesibles y comprensibles para los estudiantes, de igual manera permite la estimulación y el interés por aprender generando un ambiente más participativo y activo. Esto contribuye a un mayor interés y, por ende, a un mejor aprendizaje, por tal motivo es de vital importancia justificar dicho problema que hoy en día es evidente ver el serio problema que enfrenta la educación, debido a los diferentes cambios que están ocurriendo y que impactan la vida diaria a nivel personal, familiar y social.

Uno de los grandes beneficios al implementar materiales didácticos constituye la base fundamental para lograr aprendizaje significativo en los estudiantes, donde permite un ambiente interactivo entre docente y estudiante. Además, la habilidad de multiplicar con decimales correctamente es esencial para que las personas puedan desenvolverse en su vida cotidiana y así poder convivir pacíficamente en sociedad, interactuar con los demás y tener éxito tanto académico como laboralmente. Esto es lo que hace que sea tan importante.

En consecuencia, una enseñanza efectiva crea un entorno propicio para el aprendizaje significativo; estimula la curiosidad de los estudiantes, la motivación intrínseca y la participación activa; del mismo modo que un aprendizaje exitoso valida y refuerza la calidad de la enseñanza, demostrando la comprensión y la aplicación del contenido por parte de los estudiantes.

Por lo expuesto el presente trabajo investigativo titulado: Tiene como objetivo general: Determinar cómo influye el material didáctico dentro del proceso de la enseñanza y aprendizaje en la multiplicación con decimales.

Para el cumplimiento del primer objetivo específico se aplicó una encuesta a las docentes de cuarto, quinto, y séptimo grado y de la misma manera una ficha de observación a los estudiantes para tener un primer acercamiento con la problemática a investigar. Con relación, al cumplimiento del segundo objetivo se diseñó una guía didáctica denominada “Explorando la multiplicación, y descubriendo el mundo de los decimales”, basada en talleres interactivos; y, por último, el tercer objetivo se cumplió a partir de evaluar la propuesta alternativa, con la aplicación de la ficha de observación.

Desde este punto de vista como consecuencia de lo expuesto, se recomienda a los directivos de la institución, brindar capacitación a sus docentes sobre el uso de material didáctico, ya que les permite innovar y ser creativos para impulsarlos a los estudiantes al momento de brindar su enseñanza, dando como resultado una mejor calidad, así también, se solicita a la docente utilizar frecuentemente y de manera variada los materiales didácticos al abordar las clases de la multiplicación con decimales.

Por lo tanto, el alcance de este trabajo investigativo sobre el material didáctico en la enseñanza y aprendizaje de la multiplicación con números decimales, resultó importante para el desarrollo de la investigación, fortaleciendo el conocimiento de manera gratificante e induciendo a la utilización de nuevos recursos didácticos en el proceso de enseñanza para potencializar el aprendizaje de los niños.

4. Marco teórico

4.1. Material didáctico

4.1.1. Definición

El material didáctico es una herramienta muy útil, que va de la mano del docente, donde le facilita la enseñanza, para que sus temas sean más accesibles y comprensibles en los estudiantes, de igual manera permite la estimulación y el interés por aprender generando un ambiente más participativo y activo. Esto contribuye a un mayor interés y, por ende, a un mejor aprendizaje.

Es crucial, puesto que permite el desarrollo de habilidades prácticas como lo menciona Morales Muñoz (2012) “El conjunto de medios materiales que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos materiales pueden ser tanto físicos como virtuales, asumen como condición, despertar el interés de los estudiantes, adecuarse a las características físicas y psíquicas de los mismos” (p.10). <https://acortar.link/ukyTYU> Hace que los estudiantes puedan involucrarse en actividades más participativas, como experimentos, demostraciones prácticas, lo que favorece un aprendizaje más activo y significativo.

Por otro lado, los materiales didácticos no sólo tienen como objetivo transferir conocimientos, sino también fomentar actividades innovadoras, que permitan impulsar la curiosidad, la resolución de problemas y el pensamiento crítico, son grandes etapas en el éxito educativo para enfrentar los desafíos que puedan encontrarse en el mundo moderno.

El uso efectivo del material didáctico puede enriquecer la enseñanza y el aprendizaje, como lo afirma Jurado (1993) “Es un instrumento que favorece el aprendizaje en las diferentes etapas del desarrollo del niño y tiene por objetivo proporcionar las mejores condiciones para estimular el desarrollo de habilidades y destrezas evolutivas del niño” (p. 31). <https://bit.ly/3TRauUB>. Destaca la importancia de este instrumento como una herramienta que ayuda de manera eficaz al proceso de aprendizaje, de igual manera se enfoca en proporcionar un entorno educativo que sea más beneficioso para el desarrollo general del niño a medida que crece.

Por ello es importante considerar que el material didáctico es un impacto que trasciende el ámbito académico, influyendo también en el éxito futuro de los estudiantes, así mismo al

proporcionar una experiencia de aprendizajes más eficaz, pueden ayudarles a construir conexiones más sólidas entre conceptos, desarrollar habilidades críticas y fomentar el pensamiento creativo como señala el autor Borja Santillán et al. (2021) “El proceso de enseñanza aprendizaje, a través del uso de material es de vital importancia para el desarrollo cognitivo de los estudiantes, lo cual se ve reflejado no solo en sus vidas académicas sino durante su vida profesional” (p. 168-167) <https://lc.cx/hVR4MN> Destaca como el uso adecuado de materiales educativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje puede potenciar el desarrollo cognitivo de los estudiantes. Estos materiales pueden ser herramientas que faciliten la comprensión y retención de conocimientos.

De igual manera el proceso de enseñanza-aprendizaje no solo enriquece la experiencia educativa, sino también sienta las bases para el desarrollo profesional de los estudiantes, por ende, el material didáctico juega un papel fundamental en el éxito académico de los estudiantes.

4.1.2. Importancia

Su importancia radica en su capacidad para hacer que los materiales educativos sean más abstractos, proporcionando a los estudiantes una comprensión más profunda y significativa. Al implementar elementos atiende a diferentes estilos de aprendizaje, permitiendo a los educadores adaptar su enseñanza para satisfacer cada una de las necesidades que requieren día a día los estudiantes.

En consecuencia, no solo permite la estimulación de los sentidos, sino también fomenta una participación activa por parte del estudiante, como lo señala Vargas (2017) “Radica en la influencia que los estímulos a los órganos sensoriales ejercen en quien aprende, es decir, lo pone en contacto con el objeto de aprendizaje, ya sea de manera directa o dándole la sensación de indirecta” (p. 69). <https://acortar.link/livDc7> Por lo tanto, estos órganos trabajan juntos para brindar una experiencia sensorial, logrando que los estudiantes puedan interactuar y adaptarse al entorno, ya que estos órganos son los encargados de procesarlo e interpretarlo.

Por otra parte la importancia de los recursos didácticos en el ámbito educativo contribuye una función activa en la enseñanza y el aprendizaje, de tal manera en que se desarrollan las actividades comprensivas donde exista la interacción entre los estudiantes y los docentes, subrayando así el aspecto social y participativo; como lo indica Ulloa Alvear & Ulloa Alvear (2019) los materiales didácticos “Contribuyen a los procesos didácticos para la

colaboración y aprendizaje en el campo de la formación de los estudiantes. Estos recursos permiten la búsqueda y presentación de información relevante que es adecuada y utilizada de acuerdo a la necesidad educativa.” (p. 6). <https://lc.cx/dIAq-a> Además, se destaca que estos recursos permiten la búsqueda y presentación de información relevante, lo cual implica que no solo facilitan el acceso a conocimientos, sino también ayudan a discernir qué información es pertinente y cómo presentarla de manera efectiva para satisfacer las necesidades a los estudiantes.

Por ende, al presentar información de una manera interesante y relevante, motivará a los estudiantes a aprender y, a su vez, creará un entorno de aprendizaje estimulante que despierte la curiosidad y el deseo de explorar más a fondo sus conocimientos. Así mismo es importante porque fomenta un ambiente educativo dinámico y enriquecedor que apoya el desarrollo integral de los estudiantes.

Además, el material didáctico fomenta la motivación en la interactividad, donde permite la participación activa de los estudiantes, la capacidad de manipularlo; como señala Soto Calderón (2002) es importante que “El material requiere una mejor comprensión de los contenidos que se desarrollan. Este material debe ser funcional, y el estudiante debe tener acceso al mismo, de tal manera que pueda manipularlo para una mejor comprensión del contenido que se enseña” (p. 187). <https://shorturl.at/kprxL> Esto le ayudará con actividades prácticas, interactuando con simulaciones y ejercicios. Permitiendo aumentar la motivación para participar y generar un mayor interés en el contenido impartido.

4.1.3. Características

Al implementar estas características en los materiales didácticos, el proceso de enseñanza y aprendizaje, se vuelve más fácil; como tener flexibilidad y accesibilidad, adaptándose a diversos métodos, incluidos aquellas personas con discapacidades, estos materiales ayudan a satisfacer fácilmente las necesidades específicas por parte del docente y también a cumplir con los estándares para garantizar la igualdad de oportunidades.

Además de generar flexibilidad y estándares, es importante que los educadores deben ser creativos haciendo uso de las herramientas que indica Manuel Área (2019) “Los materiales didácticos son los libros de texto, las enciclopedias, los carteles, las filminas, las diapositivas, los retroproyectors, los proyectores de cine, las casetes, los videos, etc. Todos ellos hoy en día

son considerados como materiales o medios didácticos analógicos” (p. 5). <https://lc.cx/rz9CD4> Es esencial mencionar que dentro del ámbito educativo para facilitar un buen proceso de enseñanza y aprendizaje, los materiales didácticos no depende únicamente de su forma física o digital, sino de cómo se utiliza en el proceso de enseñanza. No basta con tener acceso a una amplia gama de recursos, sino que es crucial saber cómo integrarlos de manera significativa en la práctica educativa, para enriquecer la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

Además, debe ser claro y comprensible para los estudiantes, como manifiesta Gutiérrez Uribe (2022) “El uso de materiales didácticos manipulables para el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esto, se convierte en un posible factor de riesgo para que los alumnos obtengan unos aprendizajes de manera significativa” (p. 2). <https://lc.cx/X9IR6c> Ya que pueden comprender fácilmente el mensaje dado por el educador y, al mismo tiempo, el acceso a material fácil de entender, ayuda a los estudiantes a absorber la información de manera más efectiva.

Asimismo, debemos considerar que los materiales instructivos no sólo son herramientas pedagógicas, sino que también tiene un impacto correspondiente en la dinámica del aula y el aprendizaje de los estudiantes; como sugiere Arranz Martín & Torres García (2011) “Los materiales didácticos condicionan la conducta de los niños y niñas y de los docentes, por lo que es importante revisar y adecuar el uso que de él se hace, intentando no abusar de un tipo concreto de material” (p. 286) <https://shorturl.at/crtyW>. Por lo tanto, el uso de los materiales refleja la idea de que su impacto en el proceso de enseñanza y aprendizaje sea beneficioso. Esto lo hace atractivo para dar cabida al buen aprendizaje de los estudiantes.

Es fundamental, destacar la necesidad de los recursos educativos, porque les motiva a despertar el interés, la curiosidad por aprender. Un material que capte hace que se convierta en una herramienta valiosa; como reafirma American Foundation For Overseas Blind (1974) “Deben ser adecuados al asunto de la clase, interesante, manipulativo, creativo, estético, y motivador, de fácil manejo, en fin, un material que absorba la atención de los estudiantes y le permita aprender de mejor manera su proceso de enseñanza” (p. 4). <https://shorturl.at/BQZ59>. El uso de estas funciones hace que sea fácil de usar y le permite captar la atención, mejorar la conexión entre el material y los intereses personales de los estudiantes, convirtiéndose en un poderoso motivador para la inversión y el esfuerzo continuo.

4.1.4. Tipos de material didáctico

Hoy en día, los docentes tienen acceso a diversos tipos de materiales didácticos en el campo de la matemática, que enriquecen la experiencia educativa al brindar distintos recursos, como el desarrollo de diferentes habilidades, entre ellas el pensamiento crítico, resolución de problemas, las funciones motoras, etc. Que facilita un aprendizaje significativo.

De igual forma, favorece la comprensión y motivación de los estudiantes, uno de los elementos clave en este proceso es el material, el cual proporciona a los docentes una forma visual y práctica de transmitir conceptos abstractos, estimulan la creatividad, como indica Ramírez, et al. (2019) “En la actualidad el material didáctico tiene diferentes recursos como: los convencionales, audiovisuales y tecnológicos; que le permite al docente llevar al estudiante a investigar, descubrir y construir, para adquirir de manera dinámica un nuevo conocimiento” (p. 8). <https://lc.cx/7DcjrL> Estos recursos disponibles en la actualidad permiten a los educadores adoptar enfoques más dinámicos y efectivos, ayudando a los estudiantes a comprender conceptos difíciles de una manera más visual y dinámica.

La diversidad de estilos de aprendizaje en la educación crea un entorno más eficaz en el que los estudiantes enfrentan distintas situaciones que requieren enfoques diferentes, para adaptarse a diversos estilos de aprendizaje; como indica Sgreccia (2018) “Los manipulativos tangibles (se accede a ellos por medio del sentido del tacto) y los digitales (se accede a través de dispositivos electrónicos). En particular, profundizaremos en algunos recursos manipulativos concretos y en un compendio de material audiovisual digital”. (p. 154) <https://shorturl.at/lorHX>. El uso de estos materiales didácticos brinda oportunidades para que los estudiantes aprendan e interioricen conceptos mediante la manipulación y la estimulación, mejorando así la retención y la comprensión.

Al hacer uso material manipulativo tangible y digital, facilita la estimulación sensorial, el aprendizaje activo, el desarrollo de habilidades motoras y la adaptación a diferentes estilos de aprendizaje. Estos beneficios muestran cómo los estudiantes y educadores pueden volverse más flexibles e interactivos y adaptables al proceso educativo.

Los materiales didácticos, por su parte, abarcan una amplia gama de elementos y unidades especialmente diseñadas para la enseñanza. Es decir, son recursos que los docentes pueden utilizar para poder involucrar a los estudiantes en el proceso de aprendizaje; cómo

define Ladrón de Guevara (2019) “Existen distintos tipos de material didáctico escrito tales como el libro de texto, la antología, la guía de estudio, el texto programado o de autoestudio, los apuntes o cuadernos de trabajo y los artículos, el paquete didáctico” (p. 14). <https://shorturl.at/IntLZ>. Es importante enfatizar que, al utilizar estos materiales, los estudiantes pueden aumentar el interés por aprender y mejorar habilidades, para trabajar de manera efectiva, lo que puede marcar avances en el desarrollo cognitivo.

4.1.5. Beneficios de material didáctico

Los beneficios del material de aprendizaje permiten sumergirse en la riqueza y variedad de recursos, enriqueciendo así el proceso de enseñanza y aprendizaje. También desempeñan un papel vital en la creación de una experiencia de aprendizaje eficaz y estimulante; por lo tanto, fomenta la participación activa y el interés de los estudiantes, inspirando a explorar y comprender más profundamente.

En el escenario de la educación Pacheco Anchundia & Arroyo Vera (2022) sugiere “El uso de materiales didácticos es uno de los elementos indispensables de la acción pedagógica que permite la interacción del docente y los estudiantes, a fin de que estos desarrollen sus propios procesos de aprendizaje” (p. 3). <https://lc.cx/TSo05C> Al brindar herramientas y recursos que les permitan explorar y construir conocimiento de manera activa, los materiales didácticos no solo sirven como vínculos para la transmisión de información, sino como fuerza para lograr obtener un buen desarrollo integral por parte de los estudiantes; su uso efectivo puede transformar el aula en un espacio de descubrimiento y crecimiento, donde los estudiantes son protagonistas de su propio aprendizaje.

Otro punto importante, es hacer que los estudiantes se sientan cómodos de su participación, no es una responsabilidad, sino que sea una actividad de gusto, que disfruten aprendiendo, porque la educación es valiosa; según Picado Godínez (2001) “Que posea un efecto motivador. Un medio que ofrezca un contenido real, que acerque al niño a situaciones reales en forma atractiva, produce un efecto positivo en el ambiente de aprendizaje” (p. 134). <https://shorturl.at/dhisC> Acotando con este autor, uno de los factores importantes es la motivación, porque es la clave del éxito, lo que sugiere, es que los materiales deben tener la capacidad de estimular e inspirar; ya que tiene un efecto positivo en el entorno de aprendizaje del estudiante.

Los materiales de aprendizaje son una alternativa para el aprendizaje práctico-significativo, el cual depende en gran medida, de la realización y aplicación de los docentes en sus propuestas metodológicas, por lo que se debe enfatizar al momento de orientar a los estudiantes, en el uso del material de aprendizaje, se deben utilizar objetos muy diferentes entre sí, para llegar a profundizar un uso adecuado de la enseñanza y el aprendizaje.

La implementación de materiales es evidente, porque los docentes desempeñan un papel vital al crear un espacio y enfoque para que los estudiantes generen un aprendizaje significativo. Así lo afirman Barragán Martín et al. (2021) “favorecen el contacto práctico-lúdico, presentándose como una alternativa significativa que promueve los aprendizajes. Se referencia la necesidad de materiales diversos y diversificables que permitan que cada profesor pueda elaborar su trabajo adaptándose de acuerdo a las necesidades del estudiante” (p. 36). <https://shorturl.at/oFSU2> Por ende es esencial que los educadores se adapten a las necesidades específicas de cada estudiante, y así promover un enfoque educativo más personal y eficaz en la educación. Esto es fundamental para crear un entorno inclusivo y garantizar que todos los estudiantes tengan la oportunidad de triunfar.

4.2. Enseñanza y aprendizaje de la multiplicación con decimales

4.2.1. Definición

La enseñanza y aprendizaje son dos conceptos importantes en el ámbito de la educación, están muy relacionadas, pero a la vez tienen características diferentes. La enseñanza se refiere al proceso mediante el cual los docentes imparten sus conocimientos, habilidades, y valores a los estudiantes. Para lograr estos objetivos, es un proceso que implica planificar y ejecutar actividades didácticas diseñadas para promover el aprendizaje.

Además, ambos procesos son fundamentales durante el desarrollo educativo, ya que la calidad de la enseñanza influye en la efectividad del aprendizaje del estudiante, tanto a nivel académico como personal, como manifiesta González Hernández (2019) “El proceso de enseñanza y aprendizaje desarrollador, que lleva a cabo el maestro debe estar caracterizada por: La creación de un ambiente afectivo en la clase donde se estimule y refuerce la participación permanente de los estudiantes en su aprendizaje” (p. 108). <https://lc.cx/vlxO7q> De manera que los maestros son aquellos que crean un ambiente afectivo

en el aula, que busca estimular y reforzar la participación constante de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje; este autor reconoce que el aprendizaje no solo se trata de transmitir conocimientos, sino también de crear un entorno donde los estudiantes se sientan motivados y seguros para participar efectivamente en su propio desarrollo.

Por otro lado, es importante que los docentes tengan un conocimiento del proceso de enseñanza, así como de las técnicas y métodos pedagógicos, para lograr una mejor calidad de la educación y fortalecer el aprendizaje necesario entre los estudiantes. Como lo afirma Torres Maldonado & Girón Padilla (2009) “Al quehacer educativo, del profesor/a, por esa razón, debe comprender e afinar los procesos de enseñanza y aprendizaje e identificar las diferentes técnicas y métodos que existen entre ambos, como también las etapas que se dan dentro del mismo” (p. 26). <https://lc.cx/R7mLvu> Por lo tanto, la finalidad de la enseñanza es facilitar el aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, cabe señalar que ambos procesos requieren una participación activa y cooperativa.

Además, una enseñanza eficaz proporciona mejores condiciones para un aprendizaje significativo; estimula la curiosidad de los estudiantes, la motivación intrínseca y la participación activa; del mismo modo que un aprendizaje exitoso valida y refuerza la calidad de la enseñanza, demostrando la comprensión y la aplicación del contenido por parte de los estudiantes.

Así mismo; los educadores deben fomentar un enfoque conceptual de la multiplicación, para lograr un desarrollo de comprensión más profunda y flexible, que les permita generar un buen conocimiento de nuevas situaciones y problemas; así Jurado (1993) nos da a conocer que la multiplicación “Es uno de los pilares fundamentales, el cual permite un mejor desenvolvimiento del niño en el área de matemáticas, aprenderlas facilita que el alumno preste toda su atención a la resolución de problemas que implica la utilización de la multiplicación” (p. 49). <https://bit.ly/3TRauUB> En conclusión, al hacer materiales didácticos interactivos, manipulativos para la multiplicación son esenciales, para que los estudiantes puedan concentrarse plenamente en la resolución de los problemas, y así se involucran a comprender y aplicar conceptos matemáticos de manera efectiva.

4.2.2. Importancia

Una enseñanza adecuada y capacitada es un importante motor de innovación; también es una habilidad esencial que ayuda a mejorar el conocimiento de los estudiantes para que puedan lograr oportunidades viables en el mundo; mientras que el aprendizaje es una de las mejores formas de encontrar oportunidades que nos da una actitud positiva ante la vida.

Enseñar a aprender no se trata sólo de transmitir el propio conocimiento; tampoco se trata sólo de impartir conocimientos; si no es ayudar a que el estudiante se desenvuelva a través de preguntas que le generen curiosidad por aprender. Define Flores et al. (2011) que “El profesor enseña y el alumno aprende. Para que aprenda debe generar ideas, y para ello se requiere actuar, hacer; para facilitar la enseñanza y el aprendizaje se utilizan recursos y materiales, su intención es facilitar la acción del alumno” (p. 37). <https://goo.su/Vi0glc5> La importancia que destaca este autor es crear un entorno educativo que fomente la acción y la creatividad. Este ambiente de apoyo incluye no sólo el uso de recursos y materiales apropiados, sino también una cultura de enseñanza que valora la participación activa de los estudiantes y promueve el aprendizaje.

El rol del docente no sólo se limita a impartir conocimientos, sino que también incluye motivar, orientar y facilitar las condiciones para que el estudiante aprenda de manera efectiva. Asimismo, el estudiante no es sólo un receptor pasivo, sino que tiene la responsabilidad de participar activamente en su proceso educativo y tomar un papel protagónico en la construcción de su aprendizaje.

El simple hecho de hacer, de participar en actividades prácticas, facilita el proceso de aprendizaje estimulando la creatividad y la comprensión; donde el estudiante tiene un papel activo en la construcción de su propio conocimiento, como indica Correa (2017) “Ser capaz de multiplicar y comprender la aritmética simple es una habilidad esencial que asegura el éxito no sólo en el aula, sino también en habilidades para la vida y más allá” (p. 3). <https://goo.su/jlzcww> Para lograr un éxito en comprender la aritmética es impartiendo buenos conocimientos y habilidades al estudiante, que le permita enfrentar desafíos con confianza y eficacia tanto en el aula como fuera de ella; ya que influye en diversos aspectos de la experiencia humana al hacer uso de esta operación.

Por otra parte, para facilitar este proceso es importante utilizar recursos y materiales didácticos, para difundir la buena enseñanza, contagiar el amor por el conocimiento, motivarlos y orientarlos por aprender matemáticas, que es fundamental para la resolución de problemas. Hidalgo Moncada et al. (2020) “La enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, permiten tanto al docente como al estudiante desarrollarse de forma autónoma, y esto es clave para tomar decisiones adecuadas e idóneas en diferentes contextos y/o ambientes” (p. 41) <https://lc.cx/MIOShK> es relevante considerar lo que nos sugiere este autor, durante el proceso de enseñanza de las matemáticas no se limita a la adquisición de conocimientos teóricos, sino que también implica el desarrollo de habilidades cognitivas y de razonamiento, con la finalidad de lograr en el estudiante un proceso de aprendizaje, que no solo se centre en memorizar fórmulas y procedimientos, sino más bien en comprender los conceptos básicos y su aplicación práctica, a través de actividades interactivas, que le permita la facilidad para hacer las operaciones matemáticas.

A través de la multiplicación, los estudiantes pueden pensar de manera aditiva, resolver problemas sistemáticamente y dividirlos en pasos manejables. Pero lograr este objetivo se basa en que aprendan con alegría y entusiasmo, porque sólo podrán aprender si disfrutan de lo que hacen. Desde esta perspectiva García (2008) manifiesta que “Los números decimales tienen una gran cantidad de aplicaciones prácticas tanto en la vida cotidiana como en otras áreas del conocimiento humano; los decimales nos permiten expresar medidas de cantidades menores que la unidad que se ha tomado como referencia” (p. 28) <https://lc.cx/uihx-0> Los números decimales son una herramienta versátil que se puede utilizar en una variedad de situaciones. Se utilizan para representar diferentes valores como sustancias o puntos de coordenadas. Esto le permite adaptarse a diferentes entornos y proporcionar soluciones para múltiples disciplinas.

4.2.3. Características

La enseñanza y el aprendizaje son procesos fundamentales del desarrollo humano y de la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes. Estos procesos están influenciados por diversas características que afectan tanto a profesores como a estudiantes; algunas de ellas pueden ser: la interactividad, motivación, flexibilidad, aplicación práctica, etc. Son esenciales para fomentar un entorno de aprendizaje enriquecedor.

Para Espeleta (1995) el proceso de la enseñanza y aprendizaje es que “La Matemática es concebida como arte y ciencia, lo cual ofrece una especial disposición para la enseñanza al permitir crear y descubrir” (p. 17). <https://goo.su/on3TA> Desde esta perspectiva, las matemáticas se consideran un arte porque brinda oportunidades para la creatividad y la expresión personal. También es una ciencia porque se basa en la observación, la experimentación y en seguir una secuencia lógica para investigar y comprender patrones; por lo tanto, es imprescindible que los docentes tengan esa libertad de crear métodos y técnicas innovadores para enseñar de mejor a los estudiantes.

La enseñanza que imparte el docente implica la transmisión de conocimientos, habilidades y valores por parte del, quien actúa como guía y facilitador del aprendizaje, pero para ello se requiere de una planificación creativa al momento de presentar contenidos para asegurar la comprensión y el progreso de los estudiantes. Así como describe Navarrete & Gallegos (2021) “La participación activa y el interés de los estudiantes depende de la propuesta planificada por el docente en sus clases de multiplicación, el mismo que debe ser creativo e interactivo en todo el proceso de enseñanza” (p. 50) <https://lc.cx/3zWHDJ> La creatividad del docente puede manifestarse a través de la incorporación de actividades interactivas, recursos virtuales o dinámicas de grupos que involucren a los estudiantes de manera activa en el proceso de aprendizaje, con la finalidad de que los estudiantes se sientan seguros para explorar y experimentar con los conceptos de no solo la multiplicación, sino de todas las operaciones que son la base fundamental para promover un aprendizaje significativo y duradero.

Cuando se trata de aprender, es importante saber que al adquirir nuevos conocimientos, habilidades o actitudes no ocurre instantáneamente; requiere que los estudiantes intervengan un periodo más largo de tiempo para que pueda absorber, comprender y aplicar emocionalmente lo que aprenden.

Según Broitman (1999) una de las características principales para un buen aprendizaje en la enseñanza de la multiplicación con decimales es “Plantear situaciones a lo largo de la escolaridad para que los niños tengan diferentes y sucesivas oportunidades de ir, construyendo y reorganizando sus conocimientos sobre las operaciones” (p. 52). <https://shorturl.at/gprIO> Así mismo, al proporcionar una variedad de problemas matemáticos garantiza que los estudiantes tengan oportunidades de desarrollar sus habilidades matemáticas de manera significativa,

independientemente de su capacidad o nivel de aprendizaje. La buena enseñanza crea curiosidad y entusiasmo por las matemáticas.

4.2.4. Propiedades de la enseñanza y aprendizaje de la multiplicación con decimales

La multiplicación, como toda operación matemática, posee propiedades que se clasifican cuando se resuelve; esto ayuda a los estudiantes a desarrollar habilidades básicas, comprender el mundo que los rodea y estar preparados para responder preguntas. Cabe destacar lo que nos manifiesta según Cisneros Villalpando (2020) existen cuatro propiedades de la multiplicación:

Propiedad Conmutativa: al multiplicar dos o más números reales, el orden de los factores no afecta el resultado. **Propiedad Asociativa:** es la propiedad que nos permite agrupar a los factores de un producto de diferentes formas, sin alterar el resultado. **Propiedad distributiva:** Cuando se multiplica un número por una suma, eso es igual a la suma de las multiplicaciones de esos números por cada uno de los sumandos. **Propiedad modulativa:** donde todo número multiplicado por uno dará la misma cantidad (p. 21) <https://goo.su/qbkLKD9>

Al conocer y entender las propiedades de la multiplicación, permite a los estudiantes no solo memorizar las tablas de multiplicar, sino también obtener una comprensión más profunda de su funcionamiento. Una mejor comprensión de las matemáticas conduce a una mayor eficiencia del aprendizaje y a la capacidad de aplicar conocimientos de otras áreas.

Es fundamental comprender las propiedades de la enseñanza y el aprendizaje de la multiplicación con decimales porque esto proporciona una base sólida para el desarrollo de habilidades matemáticas avanzadas y la resolución de problemas; asimismo permite la manipulación de cantidades fraccionarias. Como lo describe Cedeño Loor et al. (2020) “La multiplicación es la operación matemática que consiste en hallar el resultado de sumar un número tantas veces como lo indique el otro” (p. 124) <https://lc.cx/dIAy9U> Al enseñar estas propiedades, los estudiantes desarrollan la capacidad de interpretar y aplicar números decimales en diversas situaciones, lo que mejora su comprensión matemática y su capacidad para razonar y tomar decisiones. Además de comprender las propiedades, no solo fortalece la comprensión conceptual, sino también facilita la manipulación algebraica y la resolución eficiente de problemas numéricos en todos los niveles de educación.

En el proceso de la enseñanza y aprendizaje de la multiplicación es imprescindible que los estudiantes reconozcan la parte más importante, para que se pueda aplicar de manera significativa. El Ministerio de Educación (2016) en la destreza M.2.1.29 manifiesta que: “Aplicar las propiedades conmutativa y asociativa de la multiplicación en el cálculo escrito y mental, y en la resolución de problemas” (p. 78) <https://lc.cx/HmbFYU> Permite el desarrollo de los procesos matemáticos en la educación, estos requieren de una guía y apoyo incondicional por parte del docente, puesto que éste resulta la base para el desenvolvimiento y proceso de resolución de problemas planteados.

4.2.5. La multiplicación con decimales.

La multiplicación es la ciencia de describir y analizar dimensiones, espacio y forma, cambio y relación e incertidumbre. Si miramos a nuestro alrededor, encontraremos estos componentes en todos los aspectos de la vida de las personas, el trabajo, las actividades diarias. Para ello, es esencial que su enseñanza se base en una gestión sistemática de procesos, que promueva el desarrollo de diferentes enfoques para la resolución de problemas.

Por ende, la multiplicación permite experimentar y construir su propio aprendizaje basado en experiencias previas, y para ello, los docentes pueden hacer uso de recursos materiales, que proporcionen una definición clara y precisa de qué es la multiplicación. Como señala Ibáñez Torres (2020) “La multiplicación es la repetición de una misma cantidad de objetos una cierta cantidad de veces. A la cantidad que se repite se le llama multiplicando y a las veces que se repite, multiplicador” (p. 25). <https://acortar.link/dle39W> Esto resalta la importancia de entender la multiplicación como un proceso iterativo. Esta perspectiva ayuda a los estudiantes a visualizar y comprender mejor el significado de las operaciones matemáticas, permitiéndoles relacionar conceptos abstractos con situaciones cotidianas, mejorando así la comprensión y las habilidades matemáticas.

En consecuencia, la multiplicación como una operación matemática fundamental, se convierte en un recurso indispensable que ayuda a encontrar el número total de elementos rápidamente. Tal como expresa Quispe Zela & Zapana Cahuana (2021) “La multiplicación permite desarrollar el aprendizaje significativo, por otro lado, estimula la imaginación y abstracción, desarrolla la participación activa en el proceso del aprendizaje de noción de la multiplicación, todas estas cualidades permiten un aprendizaje óptimo de la multiplicación”

(p. 114) <https://lc.cx/qOuN3z> Promueve la participación activa en el proceso de aprendizaje. Al involucrar a los estudiantes en actividades de multiplicación, ya sea a través de juegos, ejercicios prácticos o discusiones en clase se fomenta su participación activa y su comprensión con el material didáctico. Esto crea un ambiente de aprendizaje dinámico y colaborativo, donde los estudiantes se sienten motivados a explorar.

También es importante que los estudiantes obtengan una comprensión más profunda de la estructura y funciones de los números decimales, para que sea útil al momento de realizar las operaciones. Para Almaguer (2002) sostiene que “Para multiplicar números decimales: se efectúa la operación entre los números como si fueran números naturales y se ubica el punto decimal en el resultado, dejando tantas cifras a la derecha del punto como cifras decimales haya en los factores” (p. 85). <https://acortar.link/bnjbgX> Desde esta perspectiva, es valioso entender que esta regla es una simplificación de la que los estudiantes deben desarrollar una comprensión más profunda a medida que aprenden matemáticas. Otra razón para multiplicar decimales es que le permite calcular porcentajes, proporciones, para que pueda analizar y resolver diferentes situaciones que se les presenten.

4.2.6. Estrategias para multiplicar con números decimales.

Multiplicar números decimales es una habilidad matemática imprescindible en muchas situaciones de la vida cotidiana y en diversos ámbitos profesionales. Sin embargo, esto puede resultar difícil para muchos estudiantes debido a la necesidad de manejar decimales con precisión y realizar cálculos precisos. Por lo tanto, es muy importante utilizar una estrategia de multiplicación decimal eficaz para simplificar el proceso y garantizar resultados precisos.

El objetivo de la educación en la matemática es estimular el razonamiento matemático, y a partir de este punto se deben considerar las operaciones con decimales, tal y como Pastor et al. (2014) distingue que “Para multiplicar números decimales se multiplican como enteros y se separa de la derecha tantas cifras decimales como tengan el multiplicando y el multiplicador juntos” (p. 27). <https://acortar.link/YAYhZH> Este método es fundamental para que el resultado final pueda conservar el número adecuado de decimales. El énfasis en la precisión decimal enfatiza la importancia de mantener la precisión en los cálculos decimales.

También enfatiza que cuando se trabaja con números decimales, la ubicación de cada dígito puede cambiar significativamente el resultado final. Por lo tanto, se recomienda un

enfoque cuidadoso en la manipulación de números decimales para garantizar resultados precisos y confiables.

Para multiplicar números decimales, recomienda Moraleda Luna & Llanos Vaca (2022) “Se opera de la misma forma que con números enteros, y después se pone la coma en el resultado. La parte decimal debe tener tantas cifras como la suma de las cifras decimales de los números que se multiplican” (p. 78). <https://acortar.link/O9iSMw> En relación con el anterior autor, proporcionan instrucciones claras y precisas sobre la multiplicación de decimales, enfatizando la importancia de tratar la parte entera como un producto de números enteros y determinar correctamente el número de decimales en el resultado final. Estos principios ayudan a mantener la exactitud y precisión de los cálculos y promueven una comprensión más profunda y un uso eficaz de las operaciones matemáticas con números decimales.

En definitiva, al aplicar estrategias para multiplicar con números decimales, fomenta el desarrollo del pensamiento abstracto y la resolución de problemas. Al enfrentarse a operaciones matemáticas más complejas, permite al estudiante estar mejor preparado para enfrentar los desafíos académicos, así como para tomar decisiones que se presenten durante su vida cotidiana. Cabe destacar que Lozada Lozada et al. (2023) “Es de suma importancia que los docentes apliquemos estrategias que estén en el contexto de los alumnos para que exista un aprendizaje significativo, y que este no resulte un conocimiento más para ellos” (p.56) <https://lc.cx/VQgwBU> Es fundamental que al momento de aplicar estrategias se debe mantener su motivación y comprensión con el proceso educativo. Cuando los estudiantes perciben que lo que están aprendiendo tiene aplicaciones prácticas y valor en su vida, y, que estén más dispuestos a participar activamente en las actividades de aprendizaje y a dedicar tiempo y esfuerzo a comprender y asimilar los conceptos.

5. Metodología

El presente trabajo de investigación se desarrolló en la Escuela de EGB “Miguel Riofrio”, específicamente en el quinto grado, con el apoyo de diversos métodos y enfoques que permitió hacer más efectivo y posible los objetivos de la investigación, y de esta manera se llegó a plantear las respectivas conclusiones y recomendaciones, es decir, culminar con éxito el presente trabajo investigativo.

5.1. Área de estudio

La Escuela de Educación Básica “Miguel Riofrio” de la ciudad de Loja nace el 5 de junio de 1895 y su nombre es en homenaje al ilustre Miguel Riofrio, quien destaca dentro de ámbitos como la política, la diplomacia y el periodismo en medio de hechos históricos de la revolución liberal.

Esta Escuela de Educación se encuentra ubicada en la provincia de Loja, cantón Loja, parroquia de El Sagrario, en las calles Bernardo Valdivieso esquina, Mercadillo y Olmedo; la misma que cuenta con 69 docentes preparados en las diferentes áreas de conocimiento y 1224 estudiantes en los niveles de Inicial hasta el nivel de Educación Básica General. Tiene una modalidad Presencial en las jornadas Matutina y Vespertina en horarios de 7h10 am - 12h10 pm y de 13h10 pm - 18h10 pm correspondientemente.

Actualmente la Escuela tiene una estructura organizacional conformada por: rectorado, secretaria, DECE, inspección, sala de computación, conserje. De igual manera, posee una infraestructura consolidada con servicios sanitarios, bares, patios recreativos. La presente Escuela es un centro educativo de educación regular con sostenimiento fiscal, por lo cual cuenta con los recursos necesarios para dar atención a las necesidades de sus estudiantes. La Escuela de Educación Básica “Miguel Riofrio” (2024) ha planteado su misión:

Nuestro propósito misional se orienta a proporcionar una educación inclusiva y equitativa de calidad, donde reconocemos la educación como un derecho fundamental para todas las personas. Nos comprometemos a centrarnos en el ser humano, garantizando su desarrollo holístico, promoviendo competencias, capacidades y potencialidades individuales y colectivas. Nos esforzamos por ser un faro educativo que asegura el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación. Nuestra misión abarca la promoción de valores, la

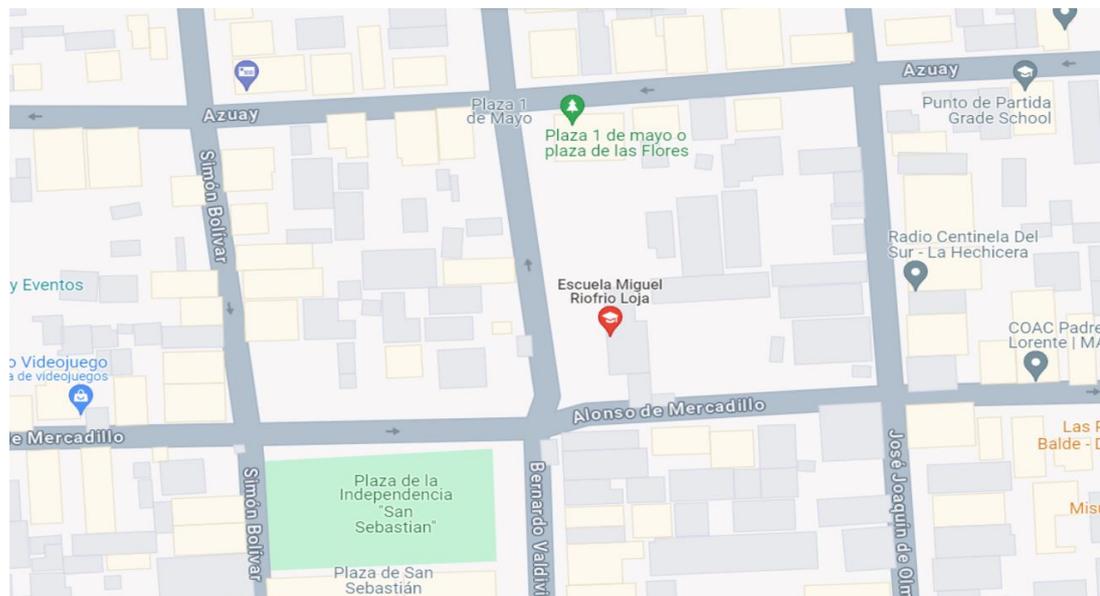
construcción de una cultura de paz y resolución de conflictos, todo ello impregnado de calidad y calidez.

La Escuela se compromete a reconocer y universalizar la educación como un derecho para todos y todas las personas centrándose en la formación integral; promoción de capacidades y competencias; al igual de impulsar valores en función de construir una cultura de paz. Busca proporcionar una educación dentro de aspectos como la permanencia, la movilidad y la no discriminación. De igual manera su visión es:

En nuestra visión, la educación es gratuita y se erige como el medio que brinda una formación integral centrada en el ser humano. En la Escuela "Miguel Riofrio", aspiramos a ser más que una institución educativa; buscamos ser un faro que ilumina el futuro de Loja y más allá, sembrando tradición, conocimiento y liderazgo en cada estudiante que cruza nuestras aulas (Escuela de Educación Básica "Miguel Riofrio", 2024)

Finalmente, la Escuela busca al igual que en su visión proporcionar una educación gratuita, accesible e integral para todos. Además, aspira ser una fuente de inspiración para la comunidad lojana y más, por lo que está comprometida a preparar individuos formados para enfrentar las dificultades y aprovechar las oportunidades.

Figura 1: Croquis de la Institución



Fuente: Croquis de la Institución Educativa. Escuela de Educación Básica "Miguel Riofrio" [Figura], <https://acortar.link/TQcFte>

5.2. Procedimiento

5.2.1. Enfoque: Cuantitativo. -

Se centró en el material didáctico del proceso de enseñanza y aprendizaje de la multiplicación con números decimales, dentro de su diseño metodológico se asume el enfoque cuantitativo, esto permitió recolectar, analizar y vincular datos, dando validez al proyecto de investigación.

Así mismo le permitió al docente centrarse e implementar el material didáctico, con el fin de ayudar al estudiante a ser un ente activo, por ende, es útil para la cuantificación y medición de los resultados extraídos en los instrumentos aplicados.

5.2.2. Tipo de investigación: Descriptivo. -

Ya que se decidió profundizar las características principales del problema de investigación, la misma que permitió realizar una observación sistemática, estudiando la realidad educativa tal y como se desarrolla; además, ayudó a describir, analizar, registrar e interpretar las condiciones que se den en una situación y momento determinado.

5.2.3. Diseño: No experimental, transeccional. -

En la presente investigación no se manipularon las variables, visualizando el objetivo de investigación tal y como se desarrolló, permitió la obtención de toda la información necesaria a través de los instrumentos y comprendiendo de mejor manera los diferentes conceptos de la investigación, lo que permitió determinar aquellos aspectos que deben ser mejorados durante el proceso de enseñanza y aprendizaje de la multiplicación con números decimales.

5.2.4. Métodos

Para la correcta realización de la presente investigación se utilizó los siguientes métodos que son una serie de procedimientos prácticos con el objeto y los medios de investigación que permitieron revelar las características fundamentales y relaciones esenciales del objetivo, que son accesibles a la complejidad sensorial.

- **Hermenéutico:** se utilizó para la interpretación lingüística a partir del aporte teórico conceptual, distinguiendo un marco de comprensión y participación con la argumentación que se realiza en la presente investigación.
- **Inductivo:** ayudó a identificar de manera más minuciosa cada elemento del objeto de estudio identificando sobre la enseñanza y aprendizaje de la multiplicación con números decimales para lograr aportar con aspectos que contribuyan en el desarrollo de nuevos conocimientos y aprendizajes.
- **Deductivo:** contribuyó en la extracción de conclusiones rigurosas a partir del problema planteado, generando un conocimiento razonable donde se observa el material didáctico que utiliza la docente para el proceso de enseñanza y aprendizaje de la multiplicación con números decimales.
- **Analítico:** se identificó de manera más minuciosa cada elemento del objeto de estudio, para lograr aportar con aspectos que contribuyan en el desarrollo de nuevos conocimientos y aprendizajes.
- **Sintético:** se destinó para recopilar datos provenientes de fundamentos teóricos, de igual manera permitió aplicar técnicas como encuesta y la observación directa, mismo que requiere del análisis para ser sintetizadas en relación a los objetivos requeridos.
- **Bibliográfico:** ayudó con la búsqueda, recopilación y organización de la información obtenida en las fuentes pertinentes para sustentar la investigación.
- **Estadístico:** permitió realizar la recolección y organización de los datos para representarlos en tablas, en gráficos y posteriormente analizarlos, describirlos e interpretarlos de manera cuantitativa con la finalidad de obtener los resultados de la muestra seleccionada del objeto de estudio.

5.3. Técnicas e instrumentos

5.3.1. Técnicas

Para desarrollo de la presente investigación se empleó las siguientes técnicas e instrumentos:

- **Observación:** se aplicó mediante la observación, con visitas al establecimiento para conocer y delimitar el área de estudios sobre el tema de investigación, con el fin de obtener información científica que fue analizada para estructurar e interpretar bajo el criterio orientador del marco teórico y conceptual construido en el presente proyecto.
- **Encuesta:** Fue aplicada a tres docentes del establecimiento, para lograr las sugerencias de cada uno de ellas en lo referente del material didáctico empleadas dentro del aula de clase, la misma que fue útil para obtener información real de los estudiantes.

5.3.2. Instrumentos

- **Cuestionario:** permitió recolectar datos cuantitativos, para recabar información sobre el material didáctico y su aplicación en la enseñanza, este cuestionario constará de insumos de distinto tipo.

5.4. Procesamiento y análisis de datos

5.4.1. *Procedimientos para la fundamentación teórica:*

Se realizó una búsqueda de información que esté vinculada con el desarrollo del estudio.

Se seleccionó la información pertinente para la construcción de revisión de literatura.

Se investigó posibles subtemas de acuerdo a cada variable e indicadores de estudio.

Se organizó la literatura con la finalidad de contar con un esquema jerarquizado.

5.4.2. *Procedimientos para el diagnóstico de la problemática:*

Mediante la observación se determinó el problema presente en el grado de estudio.

Se hizo un diálogo espontáneo, con el fin de obtener una información relevante.

Se diseñó los instrumentos de acuerdo a los objetivos específicos planteados en la investigación

Se aplicó los instrumentos tanto para el docente como para los estudiantes.

5.4.3. Procedimiento para el planteamiento de la propuesta:

Se procedió al análisis de los resultados obtenidos para reconocer el problema existente.

Se planteó una propuesta de mejoramiento educativo que permitió mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en la multiplicación con números decimales.

5.5. Población y muestra

6.5.1 Población: Para llevar a cabo el siguiente trabajo investigativo, se contó con la población tomada de la Escuela de EGB “Miguel Riofrio” de la sección vespertina en el periodo académico agosto 2023 - junio de 2024, asimismo, la población investigada corresponde a estudiantes del subnivel medio siendo estos los actores principales que se llevó a cabo este estudio de la ciudad de Loja.

6.5.2 Muestra: en este estudio se seleccionó una muestra de 25 personas, que incluye estudiantes de quinto grado y docente. De los 24 estudiantes de quinto grado, 14 son hombres y 10 mujeres, cuyas edades fluctúan entre los 9 y 10 años de edad y 1 docente mujer. Esta muestra fue cuidadosamente seleccionada para garantizar una representatividad adecuada en cuanto a género y nivel educativo, lo que permitirá obtener datos precisos y útiles para el estudio.

Tabla 1. Población y muestra

Escuela de EGB “Miguel Riofrio”			
Paralelos	Estudiantes		Total
	Hombres	Mujeres	
Estudiantes. Quinto grado.	14	10	24
Docente	0	1	1
TOTAL	14	11	25

Nota: Datos obtenidos del registro de asistencia de los estudiantes del quinto grado de la escuela EGB “Miguel Riofrio”

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

6. Resultados

Cuestionario al docente

Una vez recolectados los datos con el procedimiento anteriormente descrito, se evaluó los resultados de cada una de las preguntas establecidas en la encuesta dirigida a los maestros según como se puede observar a continuación:

Pregunta 1: ¿Cree usted que el material didáctico es una herramienta útil, que va de la mano del docente?

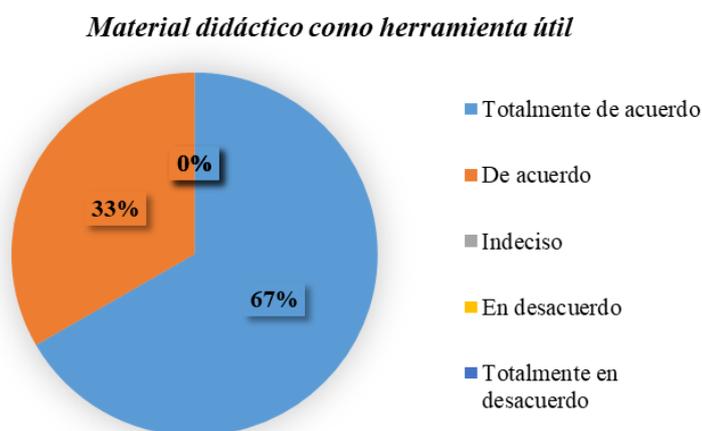
Tabla 2. *Material didáctico como herramienta útil*

Indicador	<i>f</i>	%
Totalmente de acuerdo	2	66,67%
De acuerdo	1	33,33%
Indeciso	0	0,00%
En desacuerdo	0	0,00%
Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
Total	3	100%

Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio"(2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Figura 2: *Material didáctico como herramienta útil*



Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio"(2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Análisis e interpretación:

De acuerdo a los resultados obtenidos, según la tabla 2 se puede deducir que, de 3 maestras encuestadas, el 66,67% considera que están totalmente de acuerdo que el material

didáctico es una herramienta útil, el 33,33% restante está de acuerdo, y el 0,00% indeciso, en desacuerdo y, totalmente en desacuerdo.

Se deduce que existe una mayor percepción positiva hacia el material didáctico como una herramienta útil en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que permite a los docentes ayudar a explicar conceptos más claros, y a su vez mantener el interés de los estudiantes lo cual complementa y enriquece el trabajo del docente, contribuyendo así a una experiencia educativa más efectiva y satisfactoria.

Pregunta 2: ¿Cuál de las siguientes etapas permite la estimulación y el interés por aprender generando un ambiente más participativo y activo en el estudiante?

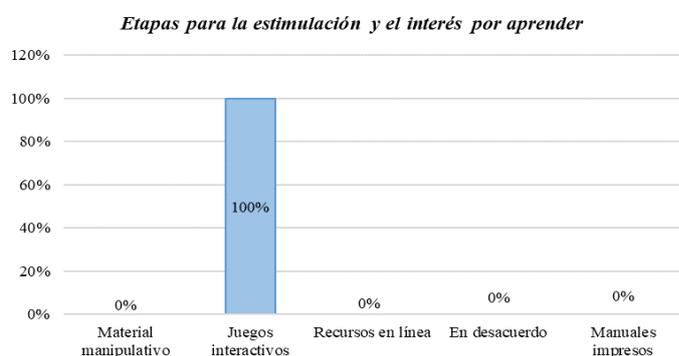
Tabla 3. *Etapas para la estimulación y el interés por aprender*

Indicador	<i>f</i>	%
Material manipulativo	0	0%
Juegos interactivos	3	100%
Recursos en línea	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Manuales impresos	0	0%
Total	3	100%

Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Escuela de EGB “Miguel Riofrio”(2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Figura 3: Etapas para la estimulación y el interés por aprender



Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Escuela de EGB “Miguel Riofrio”(2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Análisis e interpretación:

En cuanto a los resultados obtenidos, según la tabla 3 indica que las 3 maestras consideran, el 100% de los juegos interactivos, son eficaces para estimular el interés por

aprender y fomentar la participación activa de los estudiantes, y el 0% en desacuerdo de hacer material manipulativo, de recursos en línea y manuales impresos.

Por ende, se puede decir que los juegos interactivos son la etapa más efectiva para estimular el interés por aprender y generar un ambiente participativo y activo en los estudiantes, así mismo, dentro de la práctica pedagógica los docentes buscan mejorar la participación y el compromiso de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

Pregunta 3: ¿Considera usted importante desarrollar actividades con material didáctico para despertar el interés de los estudiantes?

Tabla 4. *Desarrollo de actividades con material didáctico*

Indicador	f	%
Muy importante	0	0,00%
Importante	3	100,00%
Moderadamente importante	0	0,00%
De poca importancia	0	0,00%
Manuales impresos	0	0,00%
Total	3	100%

Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Escuela de EGB “Miguel Riofrio”(2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Figura 4: Desarrollo de actividades con material didáctico.



Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Escuela de EGB “Miguel Riofrio”(2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Análisis e interpretación:

De acuerdo a los resultados obtenidos, según la tabla 4 se puede deducir que de 3 maestras encuestadas, consideran que el 100% están en relación con la importancia de

desarrollar actividades con material didáctico para despertar el interés de los estudiantes, mientras que para el 0,00% no es muy importante, ni moderadamente importante, de poca importancia y hacer uso de manuales impresos.

En relación con las respuestas dadas de las educadoras, se considera que sí es importante el material didáctico, ya sea a través de juegos, presentaciones interactivas o incluso procedimientos prácticos, que pueda ayudar a hacer que los conceptos sean más comprensibles para lograr un enfoque participativo. Además, no solo se puede despertar el interés de los estudiantes, sino que también puede mejorar la calidad de su experiencia educativa y facilitar un aprendizaje más efectivo y duradero.

Pregunta 4: ¿Qué actividades usted cree que han involucrado a sus estudiantes al momento de impartir clases?

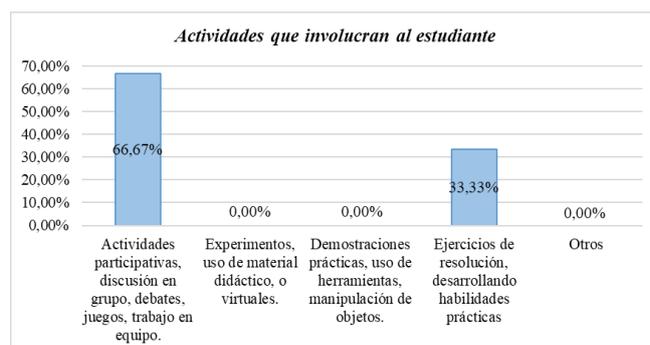
Tabla 5. *Actividades que involucran al estudiante*

Indicador	f	%
Actividades participativas, discusión en grupo, debates, juegos, trabajo en equipo.	2	66,67%
Experimentos, uso de material didáctico, o virtuales.	0	0,00%
Demostraciones prácticas, uso de herramientas, manipulación de objetos.	0	0,00%
Ejercicios de resolución, desarrollando habilidades prácticas	1	33,33%
Otros	0	0,00%
Total	3	100%

Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio"(2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Figura 5: Actividades que involucran a sus estudiantes al momento de impartir clases.



Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio"(2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Análisis e interpretación:

En cuanto a los resultados obtenidos, según la tabla 5 indica que las 3 maestras consideran, el 66.67% sugieren que los estudiantes estén involucrados a actividades participativas, discusión en grupo, debates, juegos, trabajo en equipo, el 33,33% muestra que los estudiantes participan en actividades que implican resolver problemas y desarrollar habilidades prácticas, y el 0.00% no se involucra en actividades prácticas y manipulativas.

Por lo tanto, existe una participación notable en actividades, los cuales pueden enriquecer la experiencia de aprendizaje al permitir que los estudiantes apliquen los conceptos tanto teóricos como prácticos, con el fin de que se desarrollen habilidades que les sean útiles en el mundo real, ya que esto podría promover un aprendizaje más profundo y significativo.

Pregunta 5: ¿Cree que los materiales educativos sean más abstractos, proporcionando a los estudiantes una comprensión más profunda y significativa?

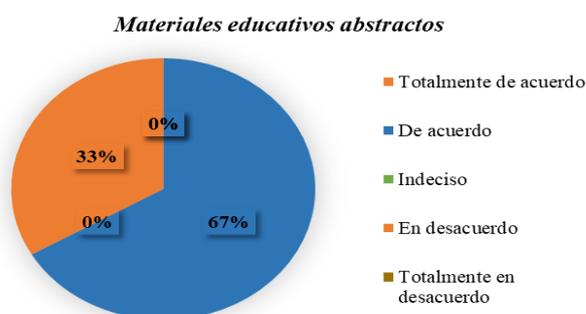
Tabla 6. *Materiales educativos abstractos*

Indicador	<i>f</i>	%
Totalmente de acuerdo	0	0,00%
De acuerdo	2	66,67%
Indeciso	0	0,00%
En desacuerdo	1	33,33%
Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
Total	3	100%

Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio"(2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Figura 6: Materiales educativos más abstractos que utiliza el docente.



Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio"(2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Análisis e interpretación:

De acuerdo a los resultados obtenidos, según la tabla 6 se puede deducir que de 3 maestras encuestadas, dos participantes con el 66,66% están de acuerdo en que los materiales educativos deberían ser más abstractos, una participante con el 33,33% indico estar en desacuerdo, mientras que 0,00% no hubo respuesta de las siguientes ítems: totalmente de acuerdo, indeciso, totalmente en desacuerdo.

En concordancia con los resultados obtenidos basadas en la tabla, los materiales educativos principalmente facilitan el aprendizaje, promueven la comprensión profunda y significativa, a su vez estimulando el pensamiento crítico, lo cual son herramientas fundamentales que permite transmisión efectiva de conocimiento y el desarrollo de habilidades.

Pregunta 6: ¿Cuáles de estos elementos educativos permiten atender a diferentes estilos de aprendizaje?

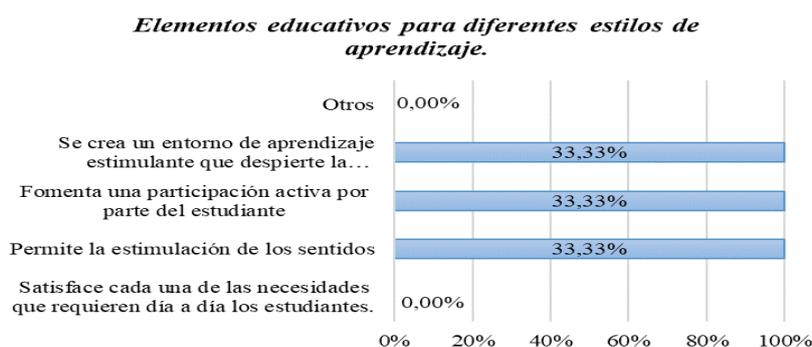
Tabla 7. *Elementos educativos para diferentes estilos de aprendizaje*

Indicador	f	%
Satisface cada una de las necesidades que requieren día a día los estudiantes.	0	0,00%
Permite la estimulación de los sentidos.	1	33,33%
Fomenta una participación activa por parte del estudiante.	1	33,33%
Se crea un entorno de aprendizaje estimulante que despierte la curiosidad y el deseo de explorar más a fondo sus conocimientos.	1	33,33%
Otros	0	0,00%
Total	3	100%

Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio"(2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Figura 7: Elementos educativos para diferentes estilos de aprendizaje



Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Escuela de EGB “Miguel Riofrio”(2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Análisis e interpretación:

De acuerdo a los resultados obtenidos, según la tabla 7 se puede deducir que, de 3 maestras encuestadas, el 33.33% permite la estimulación de los sentidos, el 33,33% fomenta una participación activa por parte del estudiante, y, el 33, 33% se crea un entorno de aprendizaje estimulante que despierta la curiosidad y el deseo de explorar más a fondo sus conocimientos, mientras que 0,00% no hubo respuesta de satisfacer cada una de las necesidades que requiere día a día los estudiantes y otras.

Por ende, existen tres elementos educativos evaluados con un potencial significativo para atender a diferentes estilos de aprendizaje. La estimulación sensorial, la participación activa del estudiante y la creación de un entorno estimulante pueden ser estrategias efectivas para involucrar una amplia gama con diferentes preferencias de aprendizaje.

Pregunta 7: ¿Considera a la enseñanza y aprendizaje como dos conceptos importantes en el ámbito de la educación?

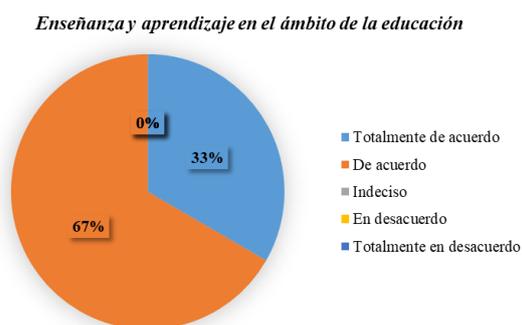
Tabla 8. *Enseñanza y aprendizaje en el ámbito de la educación*

Indicador	<i>f</i>	%
Totalmente de acuerdo	1	33,33%
De acuerdo	2	66,67%
Indeciso	0	0,00%
En desacuerdo	0	0,00%
Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
Total	3	100%

Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Escuela de EGB “Miguel Riofrio”(2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Figura 8: Enseñanza y aprendizaje en el ámbito de la educación



Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Escuela de EGB “Miguel Riofrio”(2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Análisis e interpretación:

De acuerdo a los resultados obtenidos, según la tabla 8 se puede deducir que, de 3 maestras encuestadas, la tabla presenta que dos personas con el 66,67% están de acuerdo con esta afirmación, una persona con el 33,33% está totalmente de acuerdo en que la enseñanza y el aprendizaje conceptos importantes en el ámbito educativo, el 0,00% no hay respuesta de los otros niveles indeciso, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.

Se puede deducir que la mayoría de las personas consideran que la enseñanza y el aprendizaje son fundamentales en el ámbito de la educación. Esto resalta la importancia de centrar los esfuerzos educativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje para garantizar resultados efectivos en la educación.

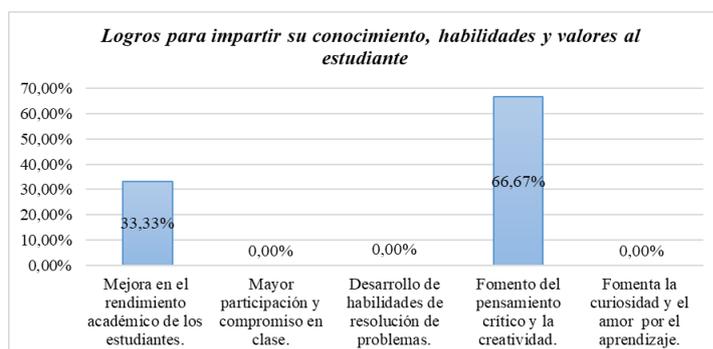
Pregunta 8: ¿Qué logros ha adquirido al momento de impartir su conocimiento, habilidades y valores a los estudiantes?

Tabla 9. *Logros para impartir su conocimiento, habilidades y valores al estudiante*

Indicador	<i>f</i>	%
Mejora en el rendimiento académico de los estudiantes.	1	33,33%
Mayor participación y compromiso en clase.	0	0,00%
Desarrollo de habilidades de resolución de problemas.	0	0,00%
Fomento del pensamiento crítico y la creatividad.	2	66,67%
Fomenta la curiosidad y el amor por el aprendizaje.	0	0,00%
Total	3	100%

Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Escuela de EGB “Miguel Riofrío”(2024)
Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Figura 9: Logros para impartir su conocimiento, habilidades y valores al estudiante



Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Escuela de EGB “Miguel Riofrío”(2024)
Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Análisis e interpretación:

De acuerdo a los resultados obtenidos, según la tabla 9 se puede deducir que, de 3 maestras encuestadas, el 66,67% fomento del pensamiento crítico y la creatividad, el 33,33% mejora en el rendimiento académico de los estudiantes, el 0,00% del desarrollo de habilidades de resolución de problemas, y fomenta la curiosidad y el amor por el aprendizaje, no hay respuesta.

Es importante considerar que el docente al momento de impartir su conocimiento, habilidades y valores al estudiante, permite mejorar, como aumentar la participación, el desarrollo de habilidades de resolución de problemas y el amor por el aprendizaje, ya que estos podrán ser un enfoque satisfactorio para las necesidades individuales de los estudiantes.

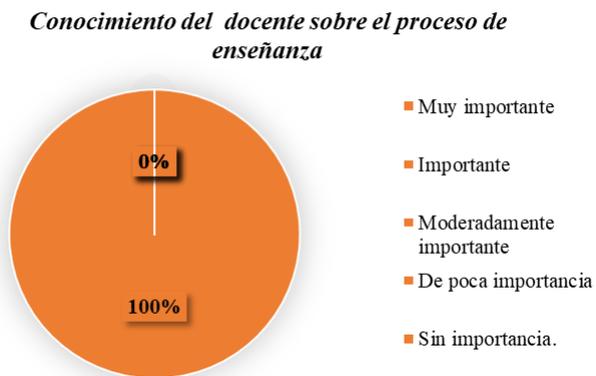
Pregunta 9: Cree usted que es importante que los docentes tengan un conocimiento del proceso de enseñanza.

Tabla 10. *Conocimiento del docente sobre el proceso de enseñanza*

Indicador	f	%
Muy importante	3	100,00%
Importante	0	0,00%
Moderadamente importante	0	0,00%
De poca importancia	0	0,00%
Sin importancia.	0	0,00%
Total	3	100%

Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Escuela de EGB “Miguel Riofrío”(2024)
Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Figura 10: Conocimiento del docente sobre el proceso de enseñanza.



Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio" (2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Análisis e interpretación:

En base la tabla 10, los resultados obtenidos se pueden deducir que, de 3 maestras encuestadas, el 100% de las docentes consideran que es muy importante que los docentes tengan un conocimiento del proceso de enseñanza, mientras que el 0,00% no se registraron respuestas que consideren esta cuestión como: importante, moderadamente importante, de poca importancia o sin importancia.

Por lo tanto, es fundamental que los docentes tengan un conocimiento que les permita comprender cómo los estudiantes aprenden, y cuáles serían esas estrategias pedagógicas más efectivas para adaptarse al estilo de su enseñanza. Un docente bien informado y preparado para su entorno educativo, hace que sea un aprendizaje enriquecedor.

Pregunta 10: Para que aprenda el estudiante, ¿Qué medidas cree usted que son pertinentes para impartir el aprendizaje?

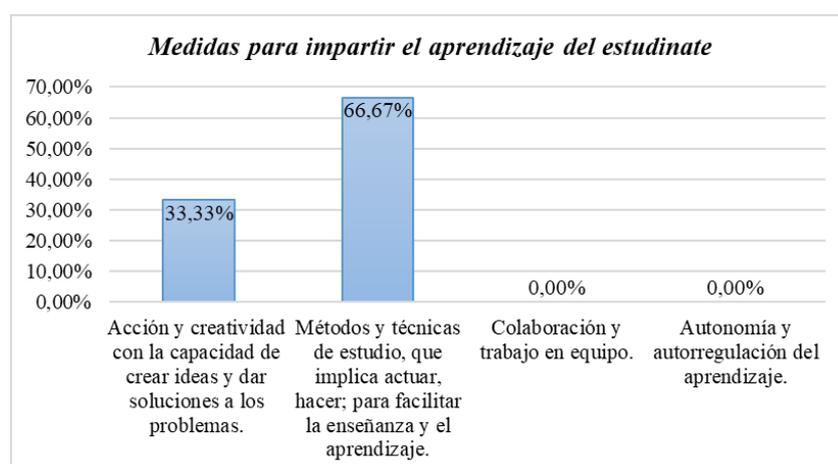
Tabla 11. *Medidas para impartir el aprendizaje del estudiante*

<i>Indicador</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Acción y creatividad con la capacidad de crear ideas y dar soluciones a los problemas.	1	33,33%
Métodos y técnicas de estudio, que implica actuar, hacer; para facilitar la enseñanza y el aprendizaje.	2	66,67%
Colaboración y trabajo en equipo.	0	0,00%
Autonomía y autorregulación del aprendizaje.	0	0,00%
Total	3	100%

Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio"(2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Figura 11: Medidas para impartir el aprendizaje del estudiante



Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio"(2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Análisis e interpretación:

Con respecto a la tabla 11 representada, se puede deducir que de 3 maestras encuestadas, el 66,67% indica que la mayoría valoran la implementación de métodos y técnicas de estudio que implica actuar, hacer; para facilitar la enseñanza y el aprendizaje, de igual forma el 33,33% considera que el estímulo de la acción y la creatividad es esencial para crear ideas y dar soluciones a los problemas, el 0,00% expone de colaboración y trabajo en equipo y autonomía y autorregulación del aprendizaje, lo cual muestran que ninguno de los encuestados considera pertinente.

En definitiva, considero que es importante la implementación de métodos y técnicas, con el fin de lograr estrategias que se diversifiquen incluyendo actividades prácticas, debates

que ayuden a los estudiantes aprender mejor cuando están activamente involucrados en el proceso. Al implementar estas medidas, se puede crear un entorno de aprendizaje estimulante y efectivo que promueva el desarrollo académico del estudiante.

Pregunta 11: ¿Considera usted a la matemática como un arte?

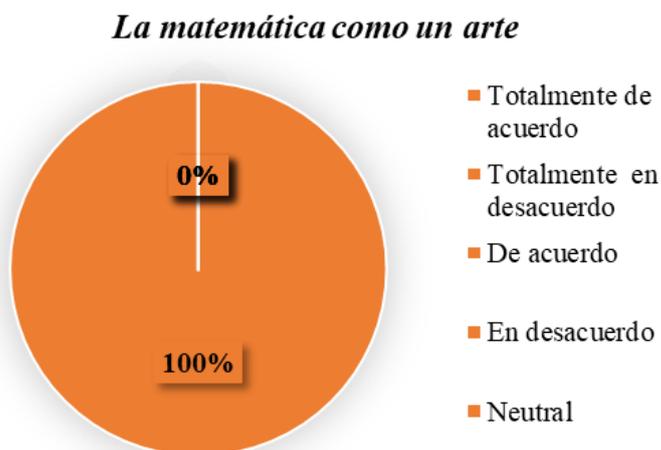
Tabla 12. *La matemática como un arte.*

Indicador	<i>f</i>	%
Totalmente de acuerdo	0	0,00%
Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
De acuerdo	3	100,00%
En desacuerdo	0	0,00%
Neutral	0	0,00%
Total	3	100%

Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Escuela de EGB “Miguel Riofrio”(2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Figura 12: Arte de la matemática.



Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Escuela de EGB “Miguel Riofrio” (2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Análisis e interpretación:

Como afirma la tabla 12, presenta los resultados que, de 3 maestras encuestadas, el 100% está totalmente de acuerdo, que la matemática es considerada como un arte, así mismo el 0,00% demuestra un totalmente en desacuerdo, lo cual de todas las respuestas indicaron estar de acuerdo.

Como resultado, podemos enfatizar que la matemática se ve como una perspectiva artística, porque implica creatividad, valoración, para inspirar a los estudiantes a generar una comprensión más profunda, que le permita el desarrollo de una participación activa y le inspire a seguir aprendiendo.

Pregunta 12: ¿Dentro de la matemática qué oportunidades brinda para la creatividad y la expresión personal de los estudiantes?

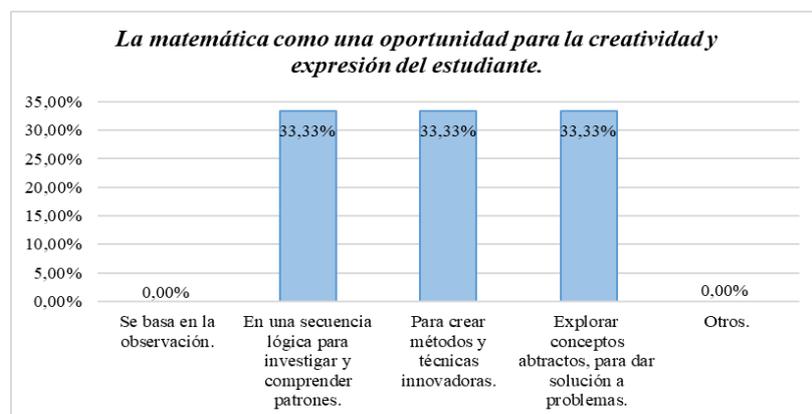
Tabla 13. *La matemática como una oportunidad para la creatividad y expresión del estudiante*

Indicador	f	%
Se basa en la observación.	0	0,00%
En una secuencia lógica para investigar y comprender patrones.	1	33,33%
Para crear métodos y técnicas innovadoras.	1	33,33%
Explorar conceptos abstractos, para dar solución a problemas.	1	33,33%
Otros.	0	0,00%
Total	3	100%

Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Escuela de EGB “Miguel Riofrío” (2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Figura 13: *La matemática como una oportunidad para la creatividad y expresión del estudiante*



Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Escuela de EGB “Miguel Riofrío” (2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Análisis e interpretación:

En relación a los datos obtenidos en la tabla 13 muestran que de 3 maestras encuestadas, sugiere que el 33,33% proporciona una secuencia lógica para investigar y comprender patrones, el 33,33% destaca que la matemática no solo implica crear métodos, sino también brinda oportunidades para crear técnicas innovadoras, el 33,33% subraya la capacidad de la matemática para explorar conceptos abstractos y aplicarlos en la resolución de problemas concretos, y finalmente con el 0,00% no se manifiesta en base a la observación u otros aspectos.

Se ha verificado que, al desarrollar una creatividad y expresión de métodos innovadores, hace que la matemática sea una herramienta para resolver problemas de manera eficiente, ya que estas oportunidades no solo fomentan el pensamiento creativo, sino que también promueve un enfoque más profundo hacia el aprendizaje de la matemática.

Pregunta 13: ¿Qué material didáctico a usted le gustaría utilizar para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en la multiplicación con decimales?

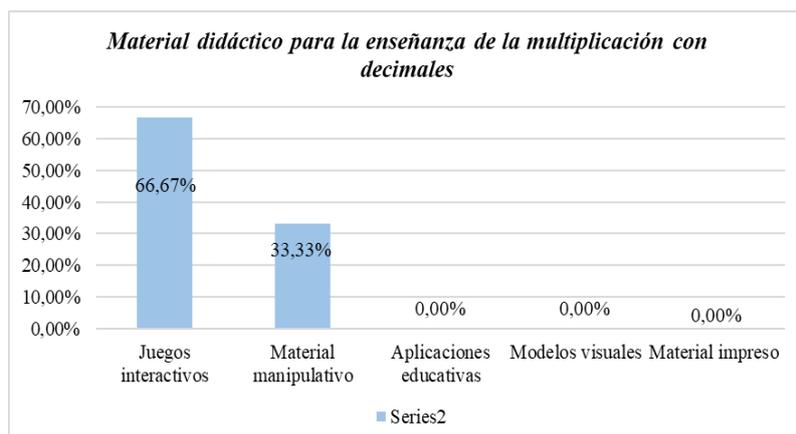
Tabla 14. *Material didáctico para la enseñanza de la multiplicación con decimales*

Indicador	<i>f</i>	%
Juegos interactivos	2	66,67%
Material manipulativo	1	33,33%
Aplicaciones educativas	0	0,00%
Modelos visuales	0	0,00%
Material impreso	0	0,00%
Total	3	100%

Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio" (2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Figura 14: *Material didáctico para la enseñanza de la multiplicación con decimales*



Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio" (2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Análisis e interpretación:

En cuanto a la tabla 14 encuestada por 3 maestras se proporciona que el 66,67% sugiere que existe un interés significativo en el uso de los juegos interactivos como herramienta de enseñanza para multiplicar con números decimales, el 33,33% indica que un encuestado prefiere recursos tangibles y prácticos para facilitar la comprensión de la multiplicación con decimales, y el 0,00% no hay un interés significativo en utilizar aplicaciones educativas, modelos visuales y material impreso.

Por ende, basándose en los resultados de las encuestadas, existe una clara preferencia por los juegos interactivos y el material manipulativo como recursos para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en la multiplicación con números decimales, al analizar estos resultados es beneficioso, ya que se explora una variedad de estrategias didácticas, donde le permite al estudiante proporcionar un enfoque práctico y divertido para reforzar su aprendizaje matemático.

Pregunta 14: ¿Cómo fomentaría usted la participación activa de los estudiantes y mantener el interés para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en la multiplicación con decimales?

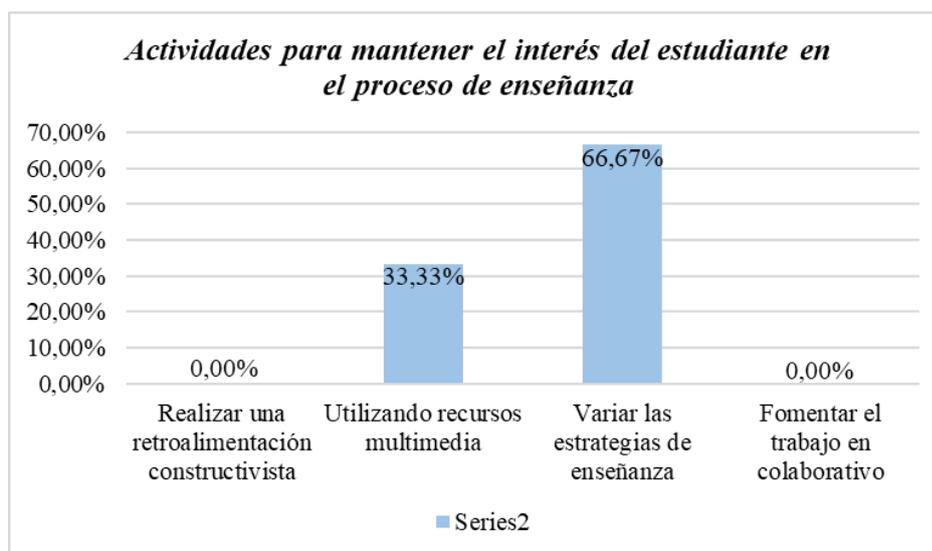
Tabla 15. *Actividades para mantener el interés del estudiante en el proceso de enseñanza*

Indicador	f	%
Realizar una retroalimentación constructivista	0	0,00%
Utilizando recursos multimedia	1	33,33%
Variar las estrategias de enseñanza	2	66,67%
Fomentar el trabajo en colaborativo	0	0,00%
Relacionar la multiplicación con situaciones reales	0	0,00%
Total	3	100%

Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio" (2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Figura 15: Actividades para mantener el interés del estudiante en el proceso de enseñanza



Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio" (2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Análisis e interpretación:

Considerando los resultados de la tabla 15, se puede evidenciar que 3 maestras encuestadas, el 66,67% es importante variar las estrategias de enseñanza para mantener el interés de los estudiantes, el 33,33% hace que el uso de recursos multimedia es una estrategia importante, y el 0,00% no consideran que se debe fomentar el trabajo colaborativo, la retroalimentación constructivista y relacionar la multiplicación con situaciones reales.

En función de lo planteado, puedo decir que la mayoría de las encuestadas optan por la variación de las estrategias de enseñanza, que es fundamental para mantener el interés de los estudiantes, permitiendo mejorar el compromiso y la comprensión, aunque menor medida, el uso de recursos multimedia también se considera importante para mejorar el aprendizaje de la multiplicación con números decimales.

Ficha de observación del estudiante

SUMA

Pregunta 1. Contar para hallar la suma con números decimales (con los dedos, palitos, etc...)

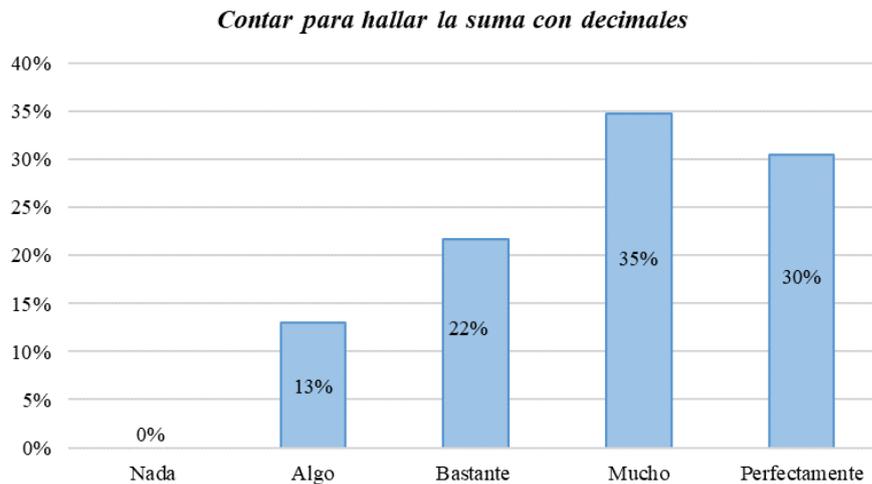
Tabla 16. *Contar para hallar la suma con decimal*

Indicador	<i>f</i>	%
Nada	0	0%
Algo	3	13%
Bastante	5	22%
Mucho	8	35%
Perfectamente	7	30%
Total	23	100%

Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio" (2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Figura 16: Contar para hallar la suma con números decimales



Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio" (2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Análisis e interpretación:

En contraste con la tabla 16, de los 23 estudiantes encuestados sobre su nivel de habilidad para contar y hallar la suma con números decimales utilizando diferentes métodos, como contar con los dedos, palitos, etc. El 35% *mucho* de los estudiantes indicó tener un nivel alto de de hacer uso de estos métodos, el 30% se afirma que lo hace *perfectamente* sin contar con los dedos y hallar la suma con números decimales, el 22% expresó *bastante* tener un nivel

de habilidad significativo para contar y hallar la suma con números decimales utilizando estos métodos, el 13% indica que *algo* tiene habilidades mínimas para realizar esta suma con decimales.

Se determina que los estudiantes cuentan con habilidades menos desarrolladas en este ámbito, lo que podría sugerir la necesidad de apoyo adicional o instrucción para mejorar estas habilidades. Por ende, la mayoría se siente capaz de contar y realizar sumas con números decimales utilizando diferentes métodos, lo que indica un nivel razonable de competencia en esta área.

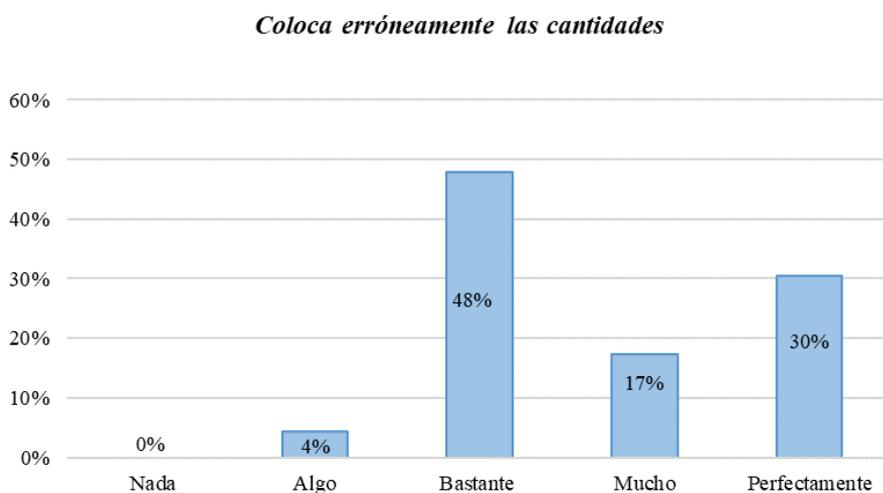
Pregunta 2: Coloca erróneamente las cantidades

Tabla 17. *Coloca erróneamente las cantidades*

Indicador	<i>f</i>	%
Nada	0	0%
Algo	1	4%
Bastante	11	48%
Mucho	4	17%
Perfectamente	7	30%
Total	23	100%

Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB “Miguel Riofrio” (2024)
Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Figura 17: Coloca erróneamente las cantidades



Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB “Miguel Riofrio” (2024)
Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Análisis e interpretación:

En la tabla 17, la mayoría de los estudiantes con el 48% que hace referencia a *bastante*, esto sugiere que existe un porcentaje de errores en la colocación de cantidades, el 30% con *perfectamente*, no comete errores en la colocación de cantidades, el 17% que corresponde a *muchos* que cometen errores y el 4% con *algo* que existe errores de colocación de cantidades con cierta frecuencia, y el 0% con *nada*, es decir ningún encuestado indicó cometer errores.

Se puede decir que existe una minoría que tiene un nivel alto de cometer errores con frecuencia, por lo que pueden beneficiarse de una mayor práctica, retroalimentación y atención, de igual manera estos resultados destacan la importancia de la práctica y el desarrollo de habilidades de colocación precisa de cantidades en contextos matemáticos.

Pregunta 3. Errores en las llevadas

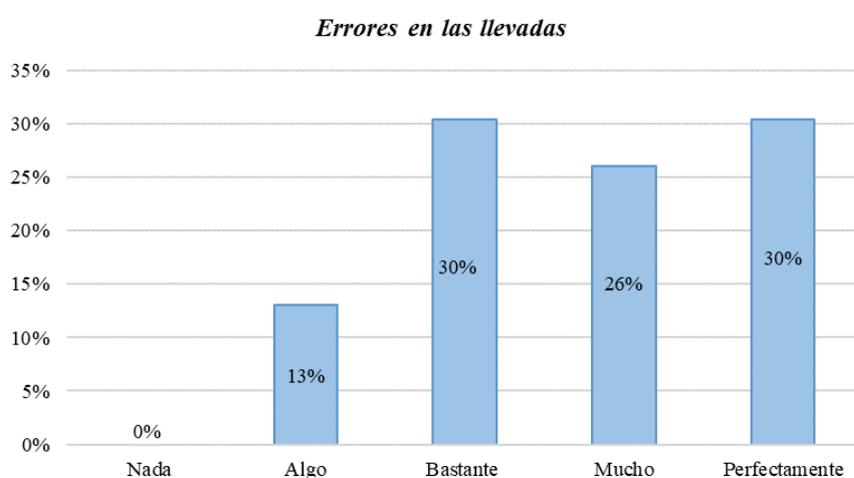
Tabla 18. *Errores en las llevadas*

Indicador	<i>f</i>	%
Nada	0	0%
Algo	3	13%
Bastante	7	30%
Mucho	6	26%
Perfectamente	7	30%
Total	23	100%

Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio" (2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Figura 18. Errores en las llevadas



Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio" (2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Análisis e interpretación:

En esta tabla 18, se representa que los estudiantes con el 30% lo hacen *perfectamente*, no cometen errores en las llevas y el 30% *bastante* de los encuestados se indica cometer errores en las llevadas con cierta frecuencia, el 26% *muchos* cometen errores significativos en las llevadas, el 13% con *algo*, pero en un nivel mínimo, y el 0% se indica que no comete errores con llevadas al sumar números con decimales.

En general, estos errores en las llevadas destacan la importancia de la práctica y el desarrollo de habilidades precisas en operaciones aritméticas basadas en este ámbito, lo cual permite utilizar diferentes estrategias, con la finalidad de evitar que siga existiendo los errores con las llevadas.

Pregunta 4. Empiezan las operaciones por la izquierda

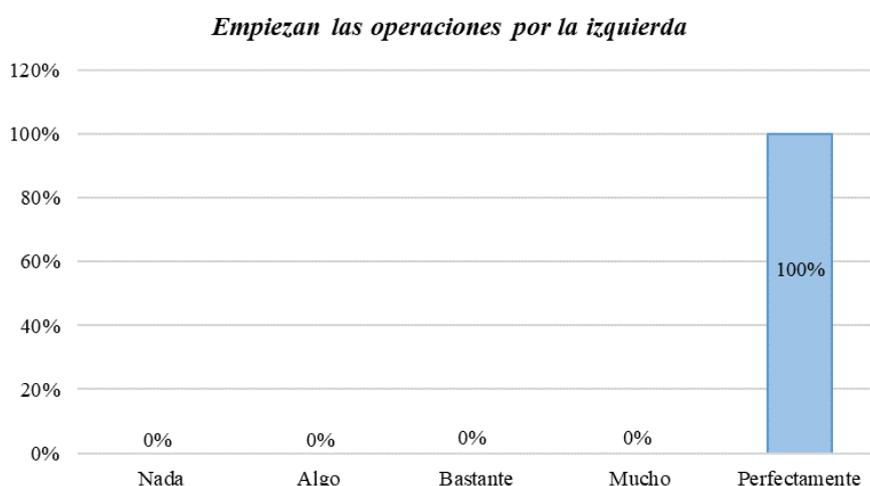
Tabla 19. *Empiezan las operaciones por la izquierda*

Indicador	<i>f</i>	%
Nada	0	0%
Algo	0	0%
Bastante	0	0%
Mucho	0	0%
Perfectamente	23	100%
Total	23	100%

Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio" (2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Figura 19. Empiezan las operaciones por la izquierda



Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio" (2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Análisis e interpretación:

Mediante la resolución de la tabla 19, los estudiantes con el 100% lo hace *perfectamente* que pueden comenzar las operaciones por la izquierda sin dificultad, mientras que con 0,00% ninguno hace mención a *nada*, a *algo*, *bastante* y *mucho*, el cual no se identificó tener dificultad en comenzar las operaciones por la izquierda.

Se puede decir que la totalidad de los estudiantes se sienten satisfactorios y competentes en comenzar las operaciones por la izquierda. El cual indica un nivel alto de dominio en este aspecto particular de las matemáticas.

RESTA

Pregunta 1. Resta la cifra mayor de la menor sin tener en cuenta su posición (arriba o abajo)

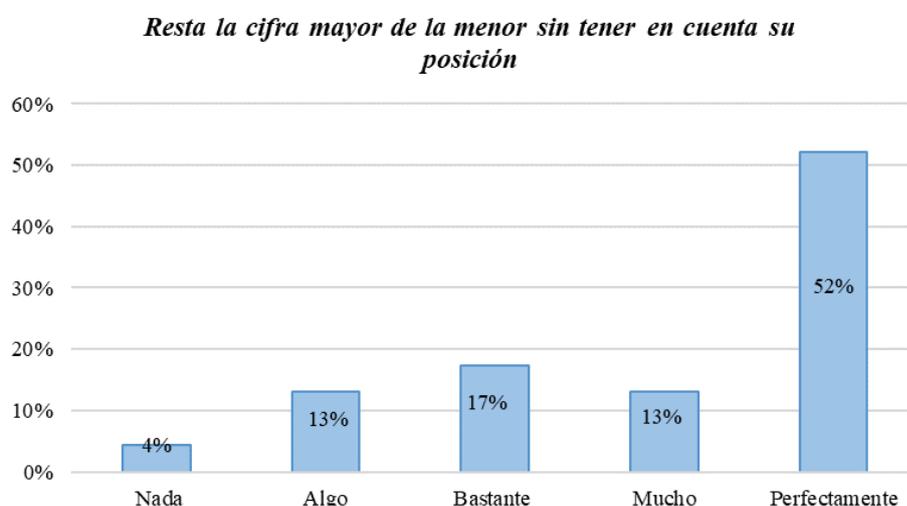
Tabla 20. *Resta la cifra mayor de la menor sin tener en cuenta su posición*

Indicador	<i>f</i>	%
Nada	1	4%
Algo	3	13%
Bastante	4	17%
Mucho	3	13%
Perfectamente	12	52%
Total	23	100%

Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio" (2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Figura 20. *Resta la cifra mayor de la menor sin tener en cuenta su posición*



Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio" (2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Análisis e interpretación:

En base a la tabla 20, presenta que los estudiantes con el 52% de los encuestados afirma tener una habilidad *perfectamente* para realizar las resta con números decimales, con un 17% expresa tener un nivel *bastante* significativo de habilidad para realizar, el 13% con *algo* de tener habilidad mínima, el 13% *mucho* se establece tener un nivel alto, y el 4% *nada* no tiene habilidad para realizar esta resta con números decimales.

En definitiva, el mayor porcentaje tiene un buen dominio en restar la cifra mayor de la menor sin considerar su posición, lo que sugiere un nivel razonable de competencias en este aspecto particular, por lo que se sienten cómodos y competentes en realizar esta operación sin importar la disposición de las cifras.

Pregunta 2. Errores en las llevadas

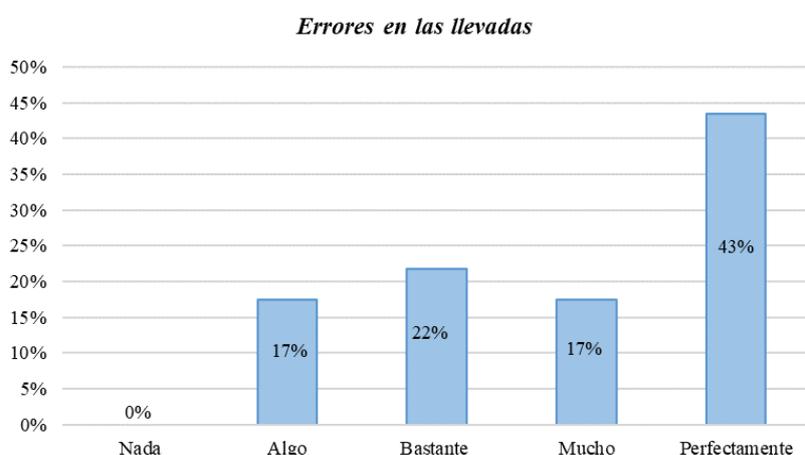
Tabla 21. Errores en las llevadas

Indicador	<i>f</i>	%
Nada	0	0%
Algo	4	17%
Bastante	5	22%
Mucho	4	17%
Perfectamente	10	43%
Total	23	100%

Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio" (2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Figura 21. Errores en las llevadas



Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio" (2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Análisis e interpretación:

Conforme a los datos de la tabla 21, obtenidos por los estudiantes con la frecuencia de 43% afirma *no cometer* errores en las llevadas, el 22% con *bastante* error en las llevadas, el 17% también comete *algo* y *mucho* de errores, y 0,00% *nada* de que comete errores en las llevadas al realizar restas con números decimales.

Esto resalta que la mayor frecuencia tiene la importancia de proporcionar apoyo adicional y práctica enfocada a mejorar la precisión y el dominio de los estudiantes, logrando y fortaleciendo la comprensión y fluidez de habilidades básicas en las llevadas, permitiendo tener un buen nivel educativo.

Pregunta 3. Coloca erróneamente las cantidades

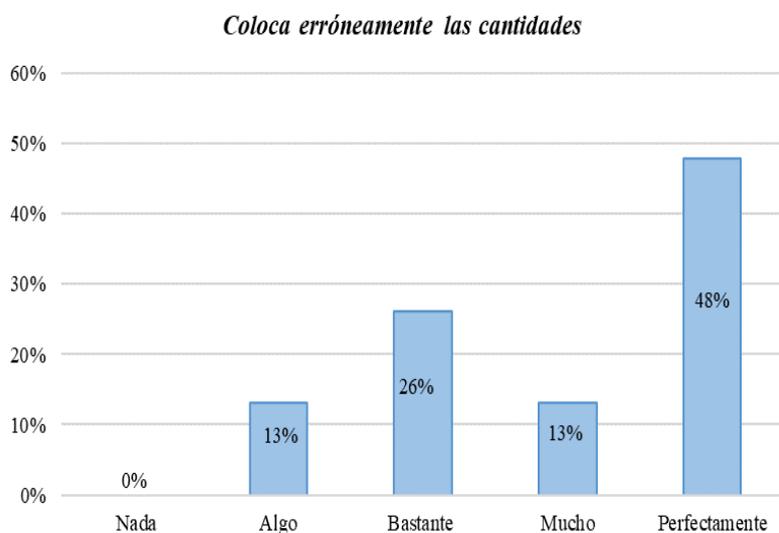
Tabla 22. *Coloca erróneamente las cantidades*

Indicador	<i>f</i>	%
Nada	0	0%
Algo	3	13%
Bastante	6	26%
Mucho	3	13%
Perfectamente	11	48%
Total	23	100%

Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio" (2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Figura 22. Coloca erróneamente las cantidades



Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio" (2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Análisis e interpretación:

Según la tabla 22 los resultados obtenidos por parte de los estudiantes, el 48% que pertenece a *perfectamente*, no comete errores en la colocación de cantidades, mientras que el 26% corresponde a bastante, comete errores en la colocación de cantidades, el 13% con una frecuencia de *muchos* errores significativos en la colocación y el 13% en *algo* con un nivel mínimo.

Sin embargo, es importante destacar que la mayor población se siente satisfecha y competente al colocar cantidades en un contexto numérico, un porcentaje no insignificante aún enfrenta dificultades en este aspecto. Por lo tanto, se podría sugerir la implementación de estrategias adicionales de enseñanza y práctica para mejorar la precisión en la colocación de cantidades.

Pregunta 4. Empiezan las operaciones por la izquierda

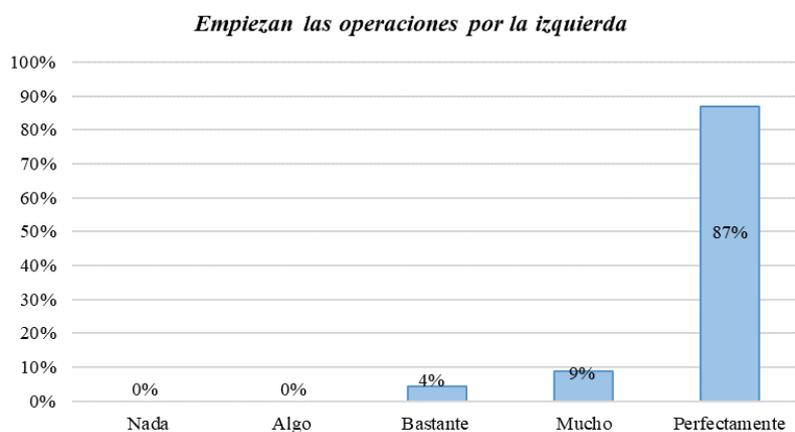
Tabla 23. *Empiezan las operaciones por la izquierda*

Indicador	<i>f</i>	%
Nada	0	0%
Algo	0	0%
Bastante	1	4%
Mucho	2	9%
Perfectamente	20	87%
Total	23	100%

Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio" (2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Figura 23. Empiezan las operaciones por la izquierda



Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio" (2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Análisis e interpretación:

En relación a los datos obtenidos en la tabla 23 muestran que el 87% de los estudiantes pueden comenzar *perfectamente* las operaciones por la izquierda sin dificultad, el 9% presenta tener dificultad mucho en comenzar por la izquierda, el 4% que corresponde a *bastante* dificultad significativa en comenzar, y el 0,00% no hay respuesta de *nada* y *algo* mínima en comenzar la resta con números decimales por la izquierda.

En este caso se deduce que para iniciar la operación de la resta con números decimales hace percepción sobre su habilidad para iniciar correctamente, por lo que es importante seguir retroalimentando al estudiante para lograr un buen desempeño, aunque hay un pequeño porcentaje que podría encontrar este proceso más difícil.

Pregunta 5. Confunde y alterna la suma y resta con números decimales una sola operación

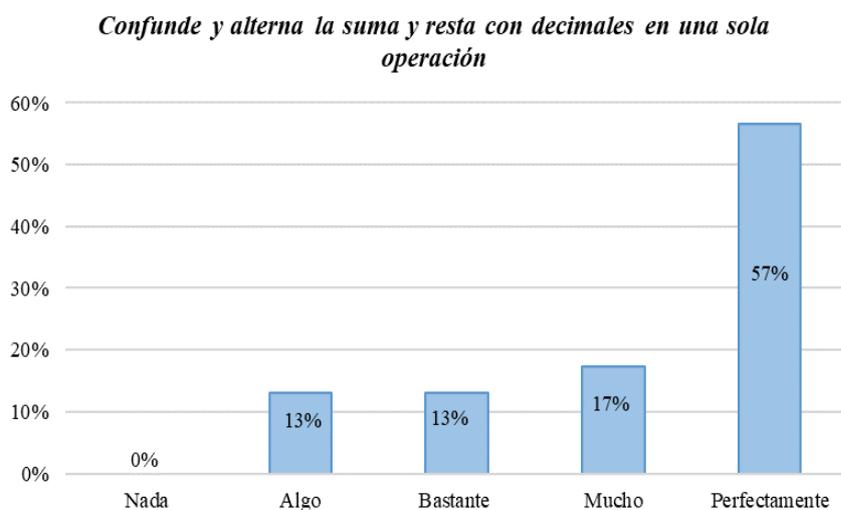
Tabla 24. *Confunde y alterna la suma y resta con decimales en una sola operación*

Indicador	<i>f</i>	%
Nada	0	0%
Algo	3	13%
Bastante	3	13%
Mucho	4	17%
Perfectamente	13	57%
Total	23	100%

Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio" (2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Figura 24. Confunde y alterna la suma y resta con decimales en una sola operación



Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio" (2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Análisis e interpretación:

Con respecto a la tabla 24 representada, se puede deducir que el 57% *perfectamente* no comete este tipo de errores en absoluto, el 17% *muchos* cometen errores de manera significativa, el 13% con *algo* de nivel mínimo, y *bastante* con el mismo porcentaje de errores con cierta frecuencia, y con el 0,00% no hay respuesta que no confunde ni alterna entre suma y resta en una sola operación.

Por lo tanto, la mayoría de los estudiantes tienen una comprensión y habilidades para diferenciar entre suma y resta en operaciones con números decimales. Esto resalta la importancia de la práctica adicional que la docente ha venido compartiendo día a día para sobre llevar la atención específica a la diferencia entre estos dos tipos de operaciones para mantener su conocimiento intacto.

MULTIPLICACIÓN

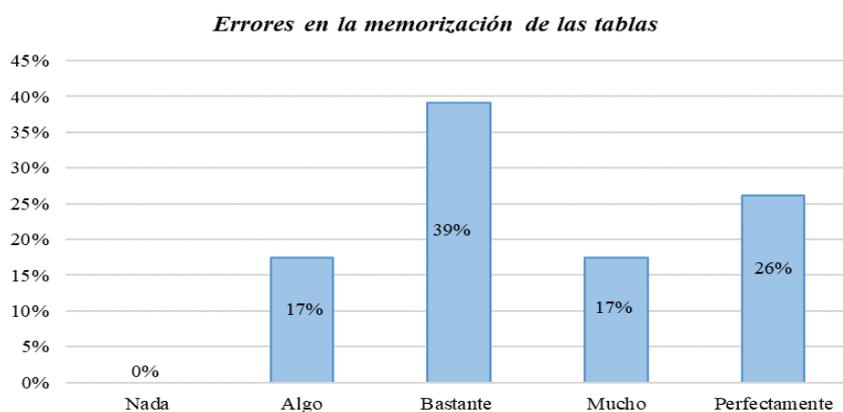
Pregunta 1. Errores en la memorización de las tablas

Tabla 25. *Errores en la memorización de las tablas*

Indicador	<i>f</i>	%
Nada	0	0%
Algo	4	17%
Bastante	9	39%
Mucho	4	17%
Perfectamente	6	26%
Total	23	100%

Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio" (2024)
Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Figura 25. Errores en la memorización de las tablas



Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio" (2024)
Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Análisis e interpretación:

Mediante los resultados de la tabla 25 por los estudiantes, el 39% indica que, si cometieron *bastantes* errores en la memorización de las tablas, seguido de *perfectamente* con el 26%, solo el 17% indicó haber cometido *algo* o *muchos* errores, y el 0% afirmó no haber cometido errores en absoluto.

Por ello se llega a que la mayoría de los estudiantes cometen errores en la memorización de las tablas, ya que solo un cuarto afirmó hacerlo perfectamente. Por lo que esto sugiere la necesidad de implementar estrategias de aprendizaje más efectivas o prácticas para mejorar la memorización de las tablas.

Pregunta 2. Dificultad en el cálculo mental de la multiplicación con números decimal

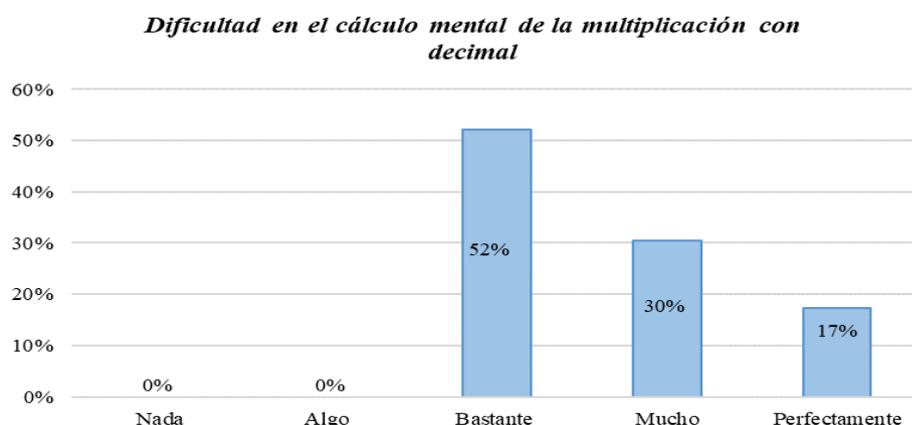
Tabla 26. *Dificultad en el cálculo mental de la multiplicación con decimal*

Indicador	<i>f</i>	%
Nada	0	0%
Algo	0	0%
Bastante	12	52%
Mucho	7	30%
Perfectamente	4	17%
Total	23	100%

Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio" (2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Figura 26. Dificultad en el cálculo mental de la multiplicación con decimal



Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio" (2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Análisis e interpretación:

Acorde a la interpretación de la tabla 26 sobre la dificultad en el cálculo mental de la multiplicación con decimales tenemos que el 52% representa a *bastante*, esto indica que más de la mitad de los participantes experimentaron una cantidad significativa de dificultad, con el 30% con una categoría de *mucho*, la cual es una proporción considerable de participantes que experimentaron una dificultad considerable en este aspecto, con el 17% lo hacen el cálculo mental *perfectamente*, y el 0,00% que corresponde a *nada* y *algo*, no hay datos para analizar.

Al analizar se puede decir que existe un porcentaje significativo de individuos que enfrentan dificultades considerablemente altas en este aspecto, por lo que es importante abordar y mejorar sus habilidades de cálculo mental con números decimales en el contexto educativo y más ampliamente en la sociedad, con el fin de fortalecer las competencias matemáticas de manera efectiva.

Pregunta 3. Errores con la cifra cero

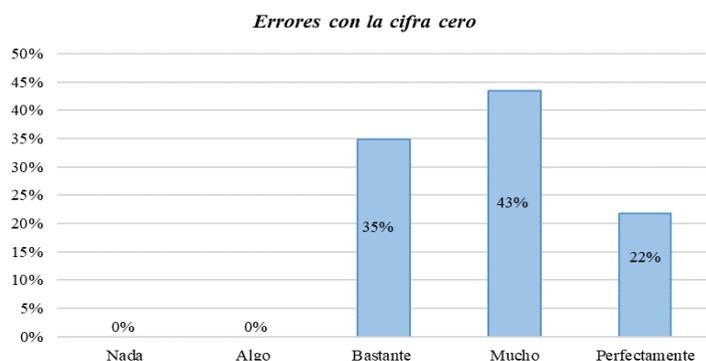
Tabla 27. *Errores con la cifra cero*

Indicador	<i>f</i>	%
Nada	0	0%
Algo	0	0%
Bastante	8	35%
Mucho	10	43%
Perfectamente	5	22%
Total	23	100%

Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio" (2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Figura 27. Errores con la cifra cero



Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio" (2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Análisis e interpretación:

Mediante los resultados obtenidos de la tabla 27, por lo estudiantes, el 43% de los errores se clasifican como *mucho*, lo que indica que esta categoría es la más afectada por errores relacionadas con la cifra cero, el 35% en el uso de los errores cero se clasificaron como *bastante*, lo que sugiere que hay una presencia significativa de errores, pero no dominante, el 22% de los errores se clasificaron como *perfectamente*, lo que significa que algunos usos de la cifra cero se manejan correctamente, pero todavía hay margen de mejorar, y el 0,00% no se destacaron de *nada* y *algo*, con la cifra cero en estas categorías.

De este modo, se puede considerar que existen errores identificados, con un porcentaje significativo de respuestas que indican haber cometido bastante o muchos errores. Por lo tanto, es necesario partir por comprender las propiedades de la multiplicación, prestar atención a la ubicación y significado de los ceros, para que puedan ayudar a evitar errores con la cifra cero en la multiplicación con números decimales.

Pregunta 4. Errores con las “llevada”

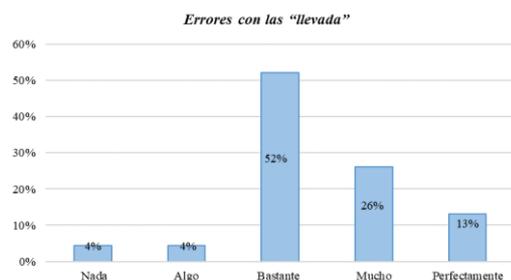
Tabla 28. *Errores con las “llevada”*

Indicador	<i>f</i>	%
Nada	1	4%
Algo	1	4%
Bastante	12	52%
Mucho	6	26%
Perfectamente	3	13%
Total	23	100%

Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB “Miguel Riofrio” (2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Figura 28. Errores con las “llevada”



Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB “Miguel Riofrio” (2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Análisis e interpretación:

Con respecto a los resultados obtenidos de la tabla 28 por los estudiantes, el 52% indicaron que cometieron **bastantes** errores en la llevada, por lo que esta categoría es donde se concentra la mayor parte de los problemas, el 26% también se indicó cometer *muchos* errores con las llevada, aunque en menor medida que la categoría bastante, el 13 % lo hace *perfectamente*, no cometieron errores en la llevada, y el 4% de que ningún participante no cometieron errores, así mismo con *algo*, pero en menor medida que otros.

Solo una minoría declaró no cometer errores en absoluto, y una pequeña cantidad afirmó hacerlo perfectamente, con esto se contrasta que existe una necesidad significativa de mejorar la comprensión y la precisión en el manejo de las llevadas, con el fin de implementar estrategias, que se podría ayudar a los estudiantes con el manejo de las llevadas en operaciones de multiplicación con números decimales.

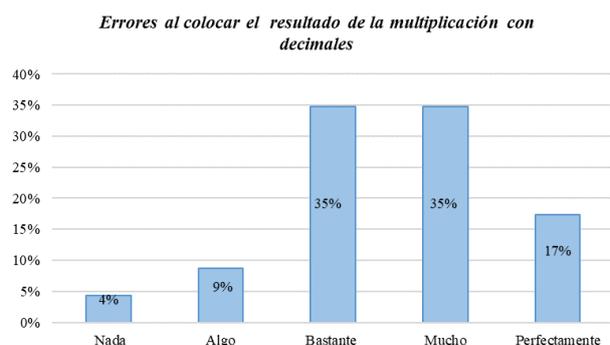
Pregunta 5. Errores al colocar el primer resultado de la multiplicación con decimales

Tabla 29. *Errores al colocar el primer resultado de la multiplicación con decimales*

Indicador	<i>f</i>	%
Nada	1	4%
Algo	2	9%
Bastante	8	35%
Mucho	8	35%
Perfectamente	4	17%
Total	23	100%

Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio" (2024)
Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Figura 29. Errores al colocar el primer resultado de la multiplicación con decimales



Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio" (2024)
Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Análisis e interpretación:

Como se muestra en la tabla 29 los resultados por lo estudiantes, el 35% representa como *bastante*, lo que se sugiere una proporción considerable de errores en esta categoría, similarmente en el nivel de error mucho también tiene un 35% de incidencia, para el indicador *perfectamente* muestra que el 17% de los casos no presentan errores, lo cual esta tarea es de manera impecable, con el 9% de *algo* muestran errores leves y por último con el 4% no presentan errores al colocar el primer resultado de la multiplicación con decimales.

En resumen, la incidencia de errores como bastante y mucho representa la mayoría de los casos, por lo que se podría decir que es necesario mejorar la práctica en el manejo de operaciones matemáticas con decimales, lo que puede beneficiar tanto en el ámbito educativo como en contextos profesionales donde el cálculo preciso es fundamental.

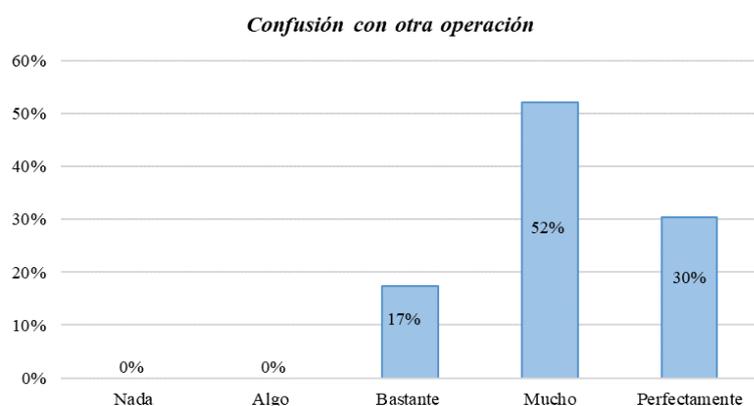
Pregunta 6. Confusión con otra operación

Tabla 30. *Confusión con otra operación*

Indicador	<i>f</i>	%
Nada	0	0%
Algo	0	0%
Bastante	4	17%
Mucho	12	52%
Perfectamente	7	30%
Total	23	100%

Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio" (2024)
Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Figura 30. Confusión con otra operación



Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio" (2024)
Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Análisis e interpretación:

Como se describe en la tabla 30, el 52% de los estudiantes seleccionaron *mucho*, lo que sugiere que experimentaron una gran cantidad de confusión, con el 30% que corresponde a *perfectamente*, lo que indica que una minoría comprendió completamente la operación sin confusión, entre estos extremos, el 17% se dirige a *bastante*, lo cual es una cantidad considerable de confusión, pero no al mismo nivel que mucho, mientras 0% ninguna de los estudiantes optó por nada o algo.

Un porcentaje comprendió completamente la operación sin confusión, mientras que aún se persiste confusión en menor medida, para ello es importante reforzar los cálculos con números decimales lo cual permite alentar a los estudiantes a verificar sus respuestas utilizando diferentes métodos, que le beneficie superar la confusión y a desarrollar de mejor manera la operación.

Ficha de observación satisfactoria del estudiante

Pregunta 1: Presenta dificultad para sumar, restar y multiplicar mentalmente, necesitando de alguna ayuda para realizarla, como contar con los dedos, dibujar palitos, etc.

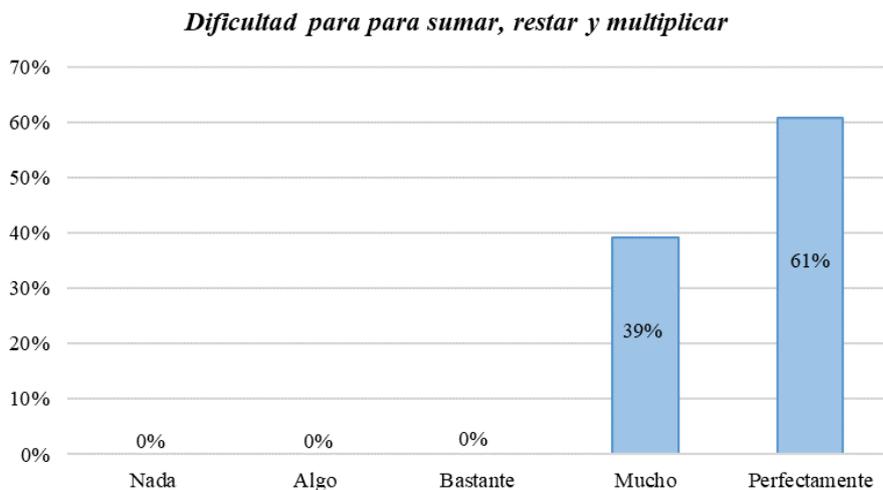
Tabla 31. *Dificultad para para sumar, restar y multiplicar*

Indicador	<i>f</i>	%
Nada	0	0%
Algo	0	0%
Bastante	0	0%
Mucho	9	39%
Perfectamente	14	61%
Total	23	100%

Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio" (2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Figura 31. Dificultad para para sumar, restar y multiplicar



Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio" (2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Análisis e interpretación:

Como se describe en la tabla 31, el 61% de los estudiantes lo hace *perfectamente* sin tener ninguna dificultad al realizar las operaciones, con el 39% de que *muchos* no presentan dificultades y con el 0% de bastante, algo y nada, la cual ninguna presenta dificultades.

Obteniendo los resultados, se puede evidenciar que la mayoría de los estudiantes, no presenta dificultades para realizar las operaciones matemáticas básicas mentalmente sin ninguna ayuda, por ello es pertinente realizar un seguimiento más detallado en los estudiantes,

con la finalidad de entender las razones detrás de sus dificultades y proporcionar una retroalimentación adecuada haciendo uso de materiales didácticos, lo cual involucra a participar activamente en su proceso educativo.

Pregunta 2: Confunde y alterna la suma, resta y multiplicación con decimales en una sola operación.

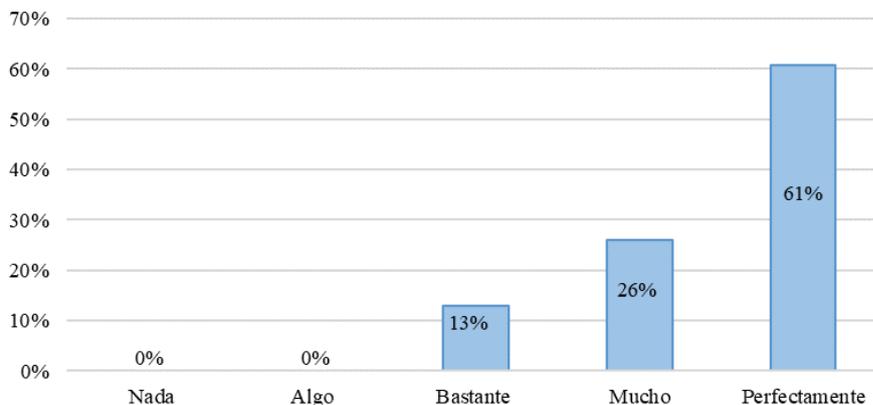
Tabla 32: *Confunde y alterna la suma, resta y multiplicación con decimales.*

Indicador	<i>f</i>	%
Nada	0	0%
Algo	0	0%
Bastante	3	13%
Mucho	6	26%
Perfectamente	14	61%
Total	23	100%

Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB “Miguel Riofrio” (2024)
Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Figura 32. Confunde y alterna la suma, resta y multiplicación con decimales

Confunde y alterna la suma, resta y multiplicación con decimales



Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB “Miguel Riofrio” (2024)
Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Análisis e interpretación:

Como se muestra en la tabla 32 los resultados por lo estudiantes, el 61% lo hace *perfectamente* la realización de las operaciones con decimales, esto indica un alto nivel de competencia en esta habilidad, un 26% con *mucho* tienen un buen manejo de las operaciones con decimales, aunque no perfecto, el 13% *bastante*, lo cual tienen una comprensión razonable, pero cometen errores ocasionales, y con el 0% de *nada* y *algo*, ninguno se encuentra en estas categorías.

Por ello es evidente que la mayoría de los individuos evaluados tienen un buen dominio de las operaciones con decimales. Solo con un porcentaje necesito mejorar las habilidades para evitar confusiones al alternar entre suma, resta y multiplicación con decimales. Con este resultado me pude implicar que los métodos de enseñanza actuales son efectivos para la mayoría, pero hay espacio para mejoras específicas para aquellos que aún tienen dificultad.

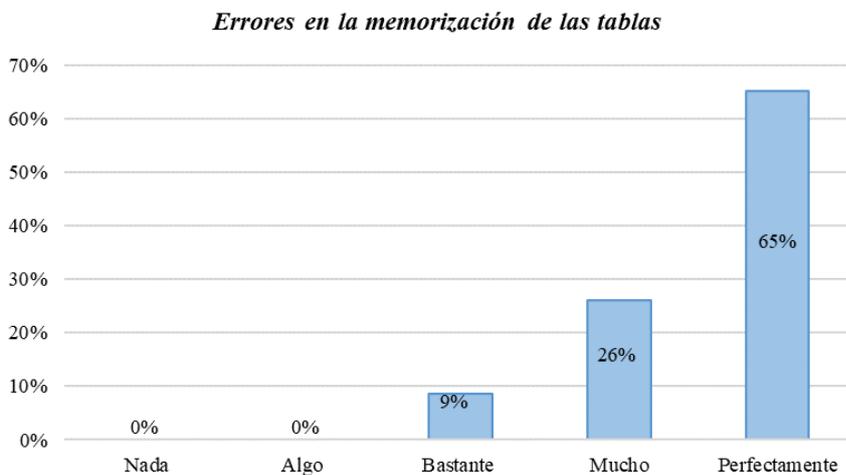
Pregunta 3: Errores en la memorización de las tablas de suma, resta y multiplicación

Tabla 33: *Errores en la memorización de las tablas*

Indicador	f	%
Nada	0	0%
Algo	0	0%
Bastante	2	9%
Mucho	6	26%
Perfectamente	15	65%
Total	23	100%

Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB “Miguel Riofrio” (2024)
Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Figura 33. Errores en la memorización de las tablas



Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB “Miguel Riofrio” (2024)
Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Análisis e interpretación:

Con respecto a los resultados obtenidos de la tabla 33 por los estudiantes, el 65% indicaron que recuerdan *perfectamente* las tablas de suma, resta y multiplicación, es un indicador positivo del dominio de estos conceptos, un 26% se reportó con *mucho*, un 9 % con bastantes errores, y con un 0% de *nada* o *algo* de errores.

En definitiva, como se puede verificar que la mayoría de los estudiantes no tienen problemas con la memorización de las tablas de suma, resta y multiplicación, al realizar materiales adecuados para la memorización, partiendo de ello es recomendable enfocarse en estrategias de aprendizaje adicionales o realizar diferentes métodos de enseñanza para mejorar su memorización y precisión en las operaciones. Es importante identificar y abordar estas dificultades para asegurarse una base sólida en matemáticas.

Pregunta 4: Errores con las “llevadas”

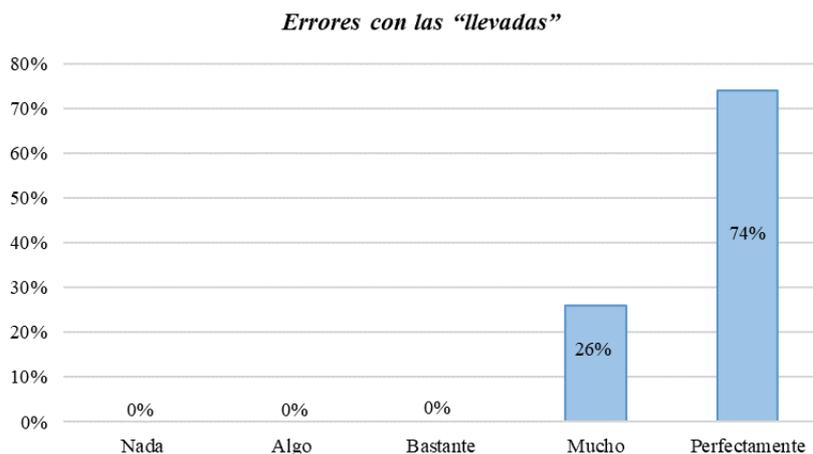
Tabla 34: *Errores con las “llevadas”*

Indicador	f	%
Nada	0	0%
Algo	0	0%
Bastante	0	0%
Mucho	6	26%
Perfectamente	17	74%
Total	23	100%

Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB “Miguel Riofrio” (2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Figura 34: Errores con las “llevadas”



Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB “Miguel Riofrio” (2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Análisis e interpretación:

Mediante los resultados de la tabla 34 por los estudiantes, el 74% respondieron que lo hacen *perfectamente* sin tener ninguna dificultad con las llevadas y no cometen errores, el 26% se indica que *muchos* no comenten errores, con el 0% de *nada*, *algo* y *bastante* se muestra un nivel bajo.

Obteniendo los resultados de la tabla, existe el dominio de las llevadas, lo cual podría indicar que tienen una percepción clara y definida de su desempeño en esta área, sintiéndose seguros, por lo que es recomendable implementar talleres enfocados en seguir mejorando el manejo de las llevadas para aquel que sienten menos seguros, así mismo es importante implementar sesiones de práctica para reforzar el aprendizaje y aumentar la confianza de los participantes.

Pregunta 5: En cada columna pone el resultado completo con la coma decimal.

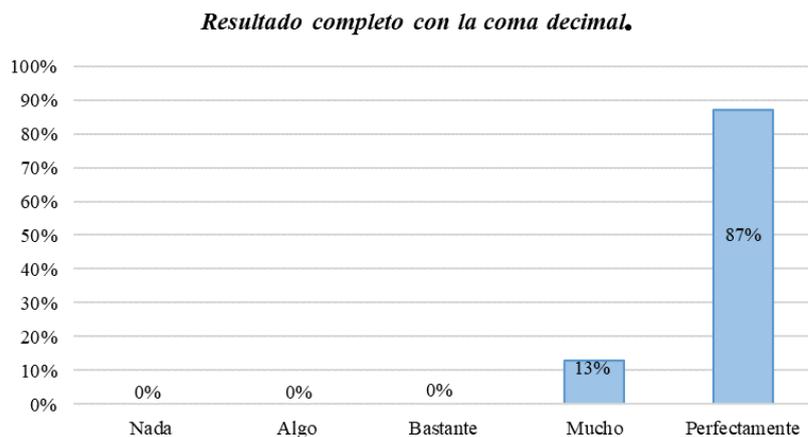
Tabla 35: **Resultado completo con la coma decimal.**

Indicador	<i>f</i>	%
Nada	0	0%
Algo	0	0%
Bastante	0	0%
Mucho	3	13%
Perfectamente	20	87%
Total	23	100%

Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio" (2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Figura 35: Resultado completo con la coma decimal.



Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Escuela de EGB "Miguel Riofrio" (2024)

Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

Análisis e interpretación:

En contraste con la tabla 35, de los 23 estudiantes, el 87% considera *perfectamente* poner los resultados completos con la coma decimal, el 13% con *mucho* lo cumple y el 0% no hay respuesta que indique de *nada*, *algo* o *bastante*.

Dado los resultados se obtiene un alto porcentaje de los estudiantes que dominan no olvidar poner el resultado completo con la coma decimal, por lo que es recomendable seguir manteniendo las prácticas actuales que conducen a estos resultados, sin embargo, es importante investigar a fondo para identificar los espacios vacíos que quedan, y así poder retroalimentar.

7. Discusión

En relación al material didáctico en la enseñanza y aprendizaje de la multiplicación con números decimales, es una herramienta útil e indispensable tanto para el docente y el estudiante, donde le permite conseguir todas las acciones necesarias para culminar su objetivo de manera más eficiente, obteniendo mejores conocimientos relacionados a su formación, sobre todo en sus habilidades y capacidades que son útiles para su desempeño a futuro, y así pueda llegar a demostrar que al aplicar y enseñar con material didáctico dentro de la área fomenta la curiosidad, la confianza y seguridad en sí mismo, con la finalidad de facilitar su propio aprendizaje. Lo cual redundará en su desempeño profesional de calidad y en la construcción de saberes de excelencia.

En cuanto al **primer objetivo específico**: Identificar el material didáctico que se usa actualmente en la enseñanza y aprendizaje de la multiplicación con decimales en el quinto grado de educación general básica. Para poder cumplir con este objetivo se tomó en consideración los resultados obtenidos tras aplicar la encuesta a las docentes del Cuarto, Quinto y Séptimo año.

En lo que concierne la encuesta se tomó como referencia la pregunta número **1**: ¿Cree usted que el material didáctico es una herramienta útil, que va de la mano del docente? Se deduce que existe una mayor percepción positiva hacia el material didáctico como una herramienta útil en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que permite a los docentes ayudar a explicar conceptos más claros, y a su vez mantener el interés de los estudiantes lo cual complementa y enriquece el trabajo del docente, contribuyendo así a una experiencia educativa más efectiva y satisfactoria.

Interrogante que se contrasta con la pregunta número **2** de la ficha de observación, dirigida a los estudiantes del Quinto grado. Dificultad en el cálculo mental de la multiplicación con números decimales. Acorde a la interpretación, se puede decir que existe un porcentaje significativo de individuos que enfrentan dificultades considerablemente altas en este aspecto, por lo que es importante abordar y mejorar sus habilidades de cálculo mental con números decimales en el contexto educativo y más ampliamente en la sociedad, con el fin de fortalecer las competencias matemáticas de manera efectiva.

Las maestras reconocen el valor del material didáctico, la cual es una herramienta útil, que permite mejorar o diversificar estos materiales, para abordar más efectivamente las dificultades en el cálculo mental que los estudiantes enfrentan. Para ello es importante como lo dice Salido Soler & Salido Soler (2012) “No olvidemos que, el maestro desde el ejercicio de sus manos, pasará al de su mente, y el mismo proceso experimentará el niño, puesto que lo que se fija en la mente habrá pasado primero por los sentidos” (p.10). <https://lc.cx/XpsOPv> Es crucial que el proceso educativo pase por los sentidos antes de fijarse en la mente, lo que implica la necesidad de materiales didácticos que sean más interactivos y que involucren más activamente a los estudiantes, ya que le permite superar las dificultades observadas en el cálculo mental con decimales.

En lo referente al **segundo objetivo**: Plantear una propuesta de mejoramiento educativo que permita mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en la multiplicación con decimales, Para poder cumplir con este objetivo se tomó en consideración los resultados obtenidos tras aplicar la encuesta a las docentes del Cuarto, Quinto y Séptimo año.

En lo que concierne la encuesta se tomó como referencia la pregunta número **13** ¿Qué material didáctico a usted le gustaría utilizar para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en la multiplicación con decimales? de acuerdo a los resultados obtenidos, existe una clara preferencia por los juegos interactivos y el material manipulativo como recursos para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en la multiplicación con números decimales, al analizar estos resultados es beneficioso, ya que se explora una variedad de estrategias didácticas, donde le permite al estudiante proporcionar un enfoque práctico y divertido para reforzar su aprendizaje matemático.

Interrogante que se contrasta con la pregunta número **5** de la ficha de observación, dirigida a los estudiantes del Quinto grado. Errores al colocar el primer resultado de la multiplicación con decimales. Como se muestra, la incidencia de errores como bastante y mucho representa la mayoría de los casos, por lo que se podría decir que es necesario mejorar la práctica en el manejo de operaciones matemáticas con decimales, lo que puede beneficiar tanto en el ámbito educativo como en contextos profesionales donde el cálculo preciso es fundamental.

Basándonos en los resultados y en la cita de González et al. (2010) “Aprender a hacer, que no es más que enseñar al alumno a poner en práctica sus conocimientos, habilidades y destrezas, es decir adaptar la enseñanza al trabajo, para su comprensión” (p.518). <https://lc.cx/TOYj7n> Se puede decir que para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en la multiplicación con decimales, dado el interés significativo de las docentes que es implementar juegos interactivos que permitan a los estudiantes practicar de manera lúdica y atractiva. Así mismo, al incorporar material didáctico como ficha, bloques y otros recursos físicos, facilita la visualización y manipulación, lo cual puede adaptarse a la enseñanza para que los estudiantes puedan poner en práctica sus conocimientos, siguiendo la premisa de “aprender a hacer” mencionada por González et al. Esto podría incluir actividades que conecten la teoría con situaciones del mundo real.

La presente investigación tiene como **tercer objetivo**: Evaluar la influencia de la propuesta desarrollada para la enseñanza y aprendizaje de la multiplicación con decimales. Para poder cumplir con este objetivo se tomó en consideración los resultados obtenidos tras aplicar la encuesta a las docentes del Cuarto, Quinto y Séptimo año.

En lo que concierne la encuesta se tomó como referencia la pregunta número **8**: ¿Qué logros ha adquirido al momento de impartir su conocimiento, habilidades y valores a los estudiantes? El docente al momento de impartir su conocimiento, habilidades y valores al estudiante, le ha permitido mejorar, como aumentar la participación, el desarrollo de habilidades de resolución de problemas y el amor por el aprendizaje, ya que estos podrán ser un enfoque satisfactorio para las necesidades individuales de los estudiantes.

Interrogante que se contrasta con la pregunta número **1** de observación, dirigida a los estudiantes del Quinto grado. Errores en la memorización de las tablas. Mediante los resultados obtenidos, se llega a que la mayoría de los estudiantes cometen errores en la memorización de las tablas, ya que solo un cuarto afirmó hacerlo perfectamente. Por lo que esto sugiere la necesidad de implementar estrategias de aprendizaje más efectivas o prácticas para mejorar la memorización de las tablas.

En constancia con los resultados obtenidos, tanto por las maestras y estudiantes, la propuesta educativa evaluada se consideró como una forma de innovación. Sin embargo, los resultados mixtos en cuanto a los logros docentes y las dificultades en la memorización de las

tablas por los estudiantes muestran que hay áreas que podrían beneficiarse de mejoras metodológicas adicionales. Pero para ello la cita de Cardeño Espinosa & Córdoba Gómez (2013) “La innovación en la enseñanza de las matemáticas, es un esfuerzo intelectual que pretende mostrar algunas rutas metodológicas para la enseñanza y el aprendizaje de esta ciencia en los distintos niveles educativos” (p.208). https://lc.cx/9x6s_T Por lo cual, la implementación de la propuesta refleja un esfuerzo con el que los docentes perciban un fomento del pensamiento crítico y creatividad como positivo, pero la falta de desarrollo en habilidades de resolución de problemas y la dificultad de los estudiantes con la memorización de tablas indican que es necesario seguir ajustando constantemente las estrategias que permita abordar de manera efectiva en el proceso de aprendizaje.

El presente Trabajo de Integración Curricular se encaminó en aprender hacer uso del material didáctico en la enseñanza y aprendizaje de la multiplicación con números decimales, el cual tuvo como objetivo general determinar cómo influye el material didáctico dentro del proceso de la enseñanza y aprendizaje en la multiplicación con decimales en Quinto grado, Escuela de EGB “Miguel Riofrio”. 2023-2024. Con el fin de lograr que los estudiantes puedan sentirse capaces de abordar nuevos temas, utilizando diferentes habilidades y estrategias que se han venido desarrollando diariamente, para futuras aplicaciones en la vida real.

8. Conclusiones

- Luego del acompañamiento en varias oportunidades al docente en el desarrollo de sus clases, y habiendo aplicado los instrumentos de recopilación de información diseñadas, se logró identificar que cuando se hacía uso de materiales didácticos interactivos como: actividades interactivas, hojas pre-elaboradas, y materiales manipulables adecuados para la edad de los integrantes del grupo, se evidenciaba una importante atención en los niños, un interés marcado en los contenidos y por ende unos resultados significativos.
- Se planteó una guía didáctica, denominada “Explorando la multiplicación y descubriendo el mundo de los decimales” para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en la multiplicación con decimales, esta integra estrategias que se basaron en el uso de materiales manipulativos como: el bingo decimal, monopoly decimal, el dado, encuentra la pareja decimal, recursos digitales y actividades interactivas, lo cual permitieron reforzar sus habilidades, durante la práctica, así mismo durante este proceso, se obtuvo como resultados que los estudiantes al momento de aplicar la guía se sintieron motivados en aprender y participar activamente en las clases.
- Con la guía didáctica, se pretende corroborar el aprendizaje adquirido por los estudiantes en las diversas actividades planteadas, evidenciando una mejora significativa en los resultados obtenidos; lo cual repercute en su rendimiento académico, aumentó su motivación y participación activa; cabe recalcar, la importancia de utilizar materiales y métodos adecuados para el nivel y características del grupo; asimismo, al aplicar materiales interactivos se demostró una mayor precisión y rapidez en la resolución de problemas.

9. Recomendaciones

- A las autoridades de la institución, que brinden el apoyo en capacitaciones al docente, con el objetivo de organizar talleres enfocados al uso efectivo de material didáctico y métodos innovadores para la enseñanza, asegurando que los recursos sean suficientes para todos los estudiantes, asimismo, que exista un sistema de evaluación y seguimiento del rendimiento de los estudiantes, para identificar áreas de mejora y ajustar estrategias pedagógicas según sea necesario.
- A la docente, incorporar continuamente el material manipulativo, con la finalidad de ayudar a los estudiantes a visualizar y comprender de mejor manera, asimismo, implementar actividades prácticas y juegos educativos que involucren a los estudiantes activamente en su proceso de aprendizaje, fomentando una comprensión más profunda y duradera de los conceptos, con el fin de adaptarse a diferentes necesidades y niveles de habilidad de los estudiantes, proporcionando apoyo adicional a aquellos que lo necesiten y desafíos de aprendizaje para los más avanzados.
- A los docentes y estudiantes, involucrarse activamente en las actividades, ejercicios, y resolución de problemas, del mismo modo elaborar estrategias que involucren diariamente al estudiante a practicar la multiplicación con números decimales, utilizando tanto material didáctico, recursos disponibles que estén al alcance de la docente, con el propósito de retroalimentar los vacíos que se puedan generar al momento de desarrollar la clase.

10. Bibliografía.

Abreu León, J. L. (2017). *PENSAMIENTO MATEMÁTICO*.

<https://arquimedes.matem.unam.mx/CONFERENCIAS/2017/Matematics-SEP-2017.pdf>

Almaguer, G. (2002). *Matemáticas 1*. Editorial Limusa S.A. De C.V.

https://www.google.com.ec/books/edition/Matem%C3%A1ticas_1/koSArh285M4C?hl=es&gbpv=1&dq=caracteristicas++de+la+multiplicaci%C3%B3n+con+decimales&pg=PA85&printsec=frontcover

American Foundation For Overseas Blind. (1974). *Material Didáctico en la Educación del niños discapacitado visual*.

<https://archive.org/details/elmaterialdidact00trin/mode/2up?view=theater>

Área de matemáticas: Primaria. (1992). Ministerio de Educación y Ciencia.

https://www.google.com.ec/books/edition/%C3%81rea_de_Matem%C3%A1ticas_Primary/1q1Us2N1cyUC?hl=es&gbpv=

ARRANZ MARTIN, M. L., & GARCIA TORRES, C. (2011). *Didáctica de la educación infantil*. Ediciones Paraninfo, S.A.

https://www.google.com.ec/books/edition/Did%C3%A1ctica_de_la_educaci%C3%B3n_infantil/TDKAgR3aVJUC?hl=es&gbpv=1&dq=caracter%C3%ADsticas+de+material+did%C3%A1ctico&pg=PA283&printsec=frontcover

Barragán Martín, A. B., Simón Márquez, M. d. M., & Molero Jurado, M. d. M. (2021).

Variables Psicológicas y Educativas para intervención en el ámbito escolar: Nuevos retos (Á. Martos Martínez, A. B. Barragán Martín, M. d. M. Simón Márquez, M. d. M. Molero Jurado, J. J. Vázquez Linares, & M. Sisto, Eds.). Editorial Dykinson, S.L.

https://www.google.com.ec/books/edition/Variables_Psicol%C3%B3gicas_y_Educativas_par/of5pEAAAQBAJ?hl=es&gbpv=0

Borja Santillán, M. A., Rincón Ríos, I., Santos Jiménez, O. C., & Gurumendi España, I. E. (2021). Uso del material didáctico para la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje en medicina. *Dialnet*, 5(3).

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8056944>

Broitman, C. (1999). *Las Operaciones en el primer ciclo: aportes para el trabajo en el aula*. Novedades Educativas.

<https://books.google.com.ec/books?id=dWoPA3jZ4BUC&lpg=PP1&hl=es&pg=PP1#v=onepage&q&f=true>

Bucarán Intriago, C. T., & Maldonado Pincay, K. A. (2022, octubre). Estrategia para el uso de materiales didácticos en el aprendizaje de las matemáticas en la educación. *Dialnet*, 7(10), 1955-1973. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9439000>

Cardeño Espinosa, J., & Córdoba Gómez, F. J. (2013). *Innovación en la Enseñanza de las matemáticas: Uso de Geogebra*. Instituto Tecnológico Metropolitano.

https://www.google.com.ec/books/edition/Innovaci%C3%B3n_en_la_Ense%C3%B1anza_de_las_mate/H_c-DwAAQBAJ?hl=es&gbpv=0

Cedeño Loor, F. O., Chávez Chávez, J. F., & Parrales Parrales, Á. D. (2020). Revista Cognosis. *ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE DE LA MULTIPLICACIÓN EN LAS MATEMÁTICAS EN LA EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA*, 5. <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Cognosis/article/view/2782/2875>

Cisneros Villalpando, J. (2020). *Matemáticas I*. Klik.

<https://books.google.com.ec/books?id=Ids6EAAAQBAJ&lpg=PA21&dq=la%20multiplicaci%C3%B3n&hl=es&pg=PA1#v=onepage&q&f=true>

Correa, M. (2017). *MI MARAVILLOSO LIBRO De LA MULTIPLICACION NIVEL 1: EL*

*MEJOR LIBRO DE TRABAJO CON SEMANAS DE EJERCICIOS PARA
PERFECCIONAR La MULTIPLICACION DE DOS NUMEROS UNICOS.*

CreateSpace Independent Publishing Platform. [https://www.amazon.com/-/es/Mariana-](https://www.amazon.com/-/es/Mariana-Correa/dp/1548339644/ref=sr_1_2?keywords=9781548339647&linkCode=qs&qid=1705462706&s=books&sr=1-2&asin=1548339644&revisionId=&format=4&depth=1)

[Correa/dp/1548339644/ref=sr_1_2?keywords=9781548339647&linkCode=qs&qid=1705462706&s=books&sr=1-2&asin=1548339644&revisionId=&format=4&depth=1](https://www.amazon.com/-/es/Mariana-Correa/dp/1548339644/ref=sr_1_2?keywords=9781548339647&linkCode=qs&qid=1705462706&s=books&sr=1-2&asin=1548339644&revisionId=&format=4&depth=1)

Espeleta, V. (1995). *Matemática: Su Enseñanza Y Aprendizaje I, la*. Euned.

[https://www.google.com.ec/books/edition/Matem%C3%A1tica_Su_Ense%C3%B1anza_Y_Aprendizaje/od6lBC-](https://www.google.com.ec/books/edition/Matem%C3%A1tica_Su_Ense%C3%B1anza_Y_Aprendizaje/od6lBC-8p2cC?hl=es&gbpv=1&dq=caracteristicas+de+Ense%C3%B1anza+y+aprendizaje+de+la+multiplicaci%C3%B3n+con+decimales&pg=PA95&printsec=frontcover)

[8p2cC?hl=es&gbpv=1&dq=caracteristicas+de+Ense%C3%B1anza+y+aprendizaje+de+la+multiplicaci%C3%B3n+con+decimales&pg=PA95&printsec=frontcover](https://www.google.com.ec/books/edition/Matem%C3%A1tica_Su_Ense%C3%B1anza_Y_Aprendizaje/od6lBC-8p2cC?hl=es&gbpv=1&dq=caracteristicas+de+Ense%C3%B1anza+y+aprendizaje+de+la+multiplicaci%C3%B3n+con+decimales&pg=PA95&printsec=frontcover)

Flores, P., Lupiáñez, J. L., Berenguer, L., Marín, A., & Molina, M. (2011). *MATERIALES Y RECURSOS EN EL AULA DE MATEMÁTICAS*. Mario García Serrano. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://funes.uniandes.edu.co/1946/1/libro_MATREC_2011.pdf

García, S. (2008). *Los decimales: más que una escritura: reflexiones sobre su aprendizaje y enseñanza*. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.

<https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/01/P1D402.pdf>

González, L. P., Pérez Pueyo, Á., Casanova Vega, P., Feito Blanco, J. J., Cerecedo Ortega, M. Á., Molinero Bermúdez, J. M., & González Mauriz, T. (2010). *Temario Educación Primaria* (1st ed.). Ediciones Paraninfo.

<https://books.google.com.ec/books?id=eqhyDwAAQBAJ&newbks=0&lpg=PA518&dq=e1%20proceso%20de%20ense%C3%B1anza%20y%20aprendizaje%20en%20la%2>

0multiplicaci%C3%B3n%20con%20decimales&hl=es&pg=PA4#v=onepage&q=el%
20proceso%20de%20ense%C3%B1anza%20y%20aprendizaje%20e

González Hernández, W. (2019, febrero). Definición del aprendizaje desarrollador de la informática por el profesional informático. *Educación en ingeniería*, 14(27).

<https://educacioneningenieria.org/index.php/edi/article/view/969/1106>

<https://lc.cx/vlxO7q>

Gutiérrez Uribe, J. E. (2022). Modelo didáctico para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas con materiales didácticos manipulables. *Revista Boletín Redipe*, 11(3).

<https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1715>

Hidalgo Moncada, D., Díez Palomar, J., & Vanegas Muñoz, Y. (2020). Formación de maestros de educación primaria en el contexto de confinamiento la importancia del aprendizaje autorregulado en las matemáticas. *Dialnet*, 32(1), 40-48.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7627127>

Ibáñez Torres, R. (2020). *Los secretos de la multiplicación: De los babilonios a los ordenadores*. Los Libros de La Catarata.

https://www.google.com.ec/books/edition/Los_secretos_de_la_multiplicaci%C3%B3n/HvcCEAAAQBAJ?hl=es&gbpv=1

Jurado, C. (1993). *Didáctica de la matemática en la educación primaria intercultural bilingüe*. Ediciones Abya-Yala.

https://www.google.com.ec/books/edition/Didactica_de_la_matematica_en_la_educaci/GOKVjBOu8SYC?hl=es&gbpv=1

Ladrón de Guevara, M. Á. (2019). *Selección, elaboración, adaptación y utilización de materiales, medios y recursos didácticos en formación profesional para el empleo*.

MF1443 (Ed. 2019). Editorial Tutor Formación.

https://www.google.com.ec/books/edition/Procesos_de_acompa%C3%B1amiento_en_la_formac/IM7ODwAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=tipos++de+material+did%C3%A1ctico&pg=PA154&printsec=frontcover

Lozada Lozada, G., Álvarez Botello, J., & Chaparro Salinas, E. M. (2023). La importancia de la enseñanza de números fraccionarios en educación primaria. *RILCO*, 5(18).

<https://ojs.eumed.net/rev/index.php/rilco/article/view/129>

Manuel Área. (2019, junio). Guía para la producción y uso de materiales didácticos.

Repositorio Institucional, 1.

<https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/16086/Manuel%20Area%20GU%C3%8dA%20PARA%20LA%20PRODUCCI%C3%93N%20Y%20USO%20DE%20MATERIALES%20DID%C3%81CTICOS%20DIGITALES.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ministerio de Educación. (2016). *Currículo de matemática del subnivel elemental de*

Educación General Básica. [https://educacion.gob.ec/wp-](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/2-M.pdf)

[content/uploads/downloads/2016/03/2-M.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/2-M.pdf)

Moraleta Luna, B., & Llanos Vaca, L. (2022). *CFGB Ciencias Aplicadas I 2022*. Editorial Editex.

https://www.google.com.ec/books/edition/CFGB_Ciencias_Aplicadas_I_2022/YYB8EAAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=Estrategias+para+multiplicar+con+n%C3%BAmeros+decimales.&pg=PA78&printsec=frontcover

Morales Muñoz, P. A. (2012). *Elaboración de material didáctico* (2012th ed.). RED

TERCER MILENIO.

https://dspace.itsjapon.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/721/1/Elaboracion_material_didactico.pdf

- Navarrete, J. M., & Gallegos, M. M. (2021). ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS INTERACTIVAS PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LA MULTIPLICACIÓN. *YACHASUN*, 5(8).
<http://editorialibkn.com/index.php/Yachasun/article/view/150>
- Pacheco Anchundia, S. M., & Arroyo Vera, Z. J. (2022). MATERIALES DIDÁCTICOS CONCRETOS PARA FAVORECER LAS NOCIONES LÓGICO MATEMÁTICAS EN LOS NIÑOS DE EDUCACIÓN INICIAL. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN*, 6(11), 14-34.
<https://www.redalyc.org/journal/6858/685872167002/685872167002.pdf>
- Pastor, A., PASTOR FERNANDEZ, A. B., ESCOBAR PASTOR, D., MAYORAL PASTOR, M. E., & RUIZ CASADO, F. (2014). *Ciencias aplicadas I: Formación Profesional Básica*. Ediciones Paraninfo, S.A.
https://www.google.com.ec/books/edition/Ciencias_aplicadas_I/yNn7CAAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=Estrategias+para+multiplicar+con+n%C3%BAmeros+decimales.&pg=PA27&printsec=frontcover
- Picado Godínez, F. M. (2001). *Didáctica General*. Euned.
https://www.google.com.ec/books/edition/Did%C3%A1ctica_General/kaqmD3DezGAC?hl=es&gbpv=0
- Quispe Zela, Y., & Zapana Cahuana, D. R. (2021). EL TABLERO DE MONTESSORI COMO MATERIAL EDUCATIVO EN EL APRENDIZAJE DE LA NOCIÓN DE LA MULTIPLICACIÓN. *RLO*, 1(2).
<https://idicap.com/ojs/index.php/ogmios/article/view/15>
- Ramírez, Paola Andrea, Guzmán, Vanesa Andrea, Rodríguez, Angie Lizbeth, Acero, & Luz, M. (2019). El material didáctico potencia la enseñanza de los docentes en formación

participantes de la estrategia itinerante Aula Móvil. *Centro Sur*, 3(2).

<https://centroseditorial.com/index.php/revista/article/view/21/40>

Salido Soler, E., & Salido Soler, M. (2012). *Materiales didácticos para Educación Infantil:*

Cómo construirlos y cómo trabajar con ellos en el aula. Narcea.

https://www.google.com.ec/books/edition/Materiales_did%C3%A1cticos_para_Educa%20ci%C3%B3n_I/GYJlkRKYZGMC?hl=es&gbpv=0

Sgreccia, N. (Ed.). (2018). *Procesos de acompañamiento en la formación inicial y continua de profesores en matemática*. FarenHouse.

https://www.google.com.ec/books/edition/Procesos_de_acompa%C3%B1amiento_en_la_formac/IM7ODwAAQBAJ?hl=es&gbpv=0

Soto Calderón, R. (2002). *Material Didáctico Para la Educación Especial* (1st ed.). Euned.

https://www.google.com.ec/books/edition/Material_Did%C3%A1ctico_Para_la_Educaci%C3%B3n_E/ZuzXj0R6VioC?hl=es&gbpv=1&dq=material+didactico&pg=PA169&printsec=frontcover

Torres Maldonado, H., & Girón Padilla, D. A. (2009). *Didáctica General* (1st ed., Vol. 9).

Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana, CECC/SICA.

https://www.sica.int/busqueda/busqueda_archivo.aspx?Archivo=libr_17282_1_26072007.pdf

Ulloa Alvear, S. D. P., & Ulloa Alvear, L. M. (2019, marzo 19). EDUCACIÓN INCLUSIVA

Y SU INCIDENCIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE

NIÑOS DE BAJA VISIÓN. IMPORTANCIA DEL MATERIAL DIDÁCTICO. *San*

Gregorio, 1(29). [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S2528-](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S2528-79072019000300034&script=sci_arttext)

[79072019000300034&script=sci_arttext](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S2528-79072019000300034&script=sci_arttext)

Vargas, G. (2017). Educación Médica Continua. *RECURSOS EDUCATIVOS DIDÁCTICOS*

EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE, 58(1), 69.

http://scielo.org.bo/pdf/chc/v58n1/v58n1_a11.pdf

11. Anexos

Anexo 1. Propuesta



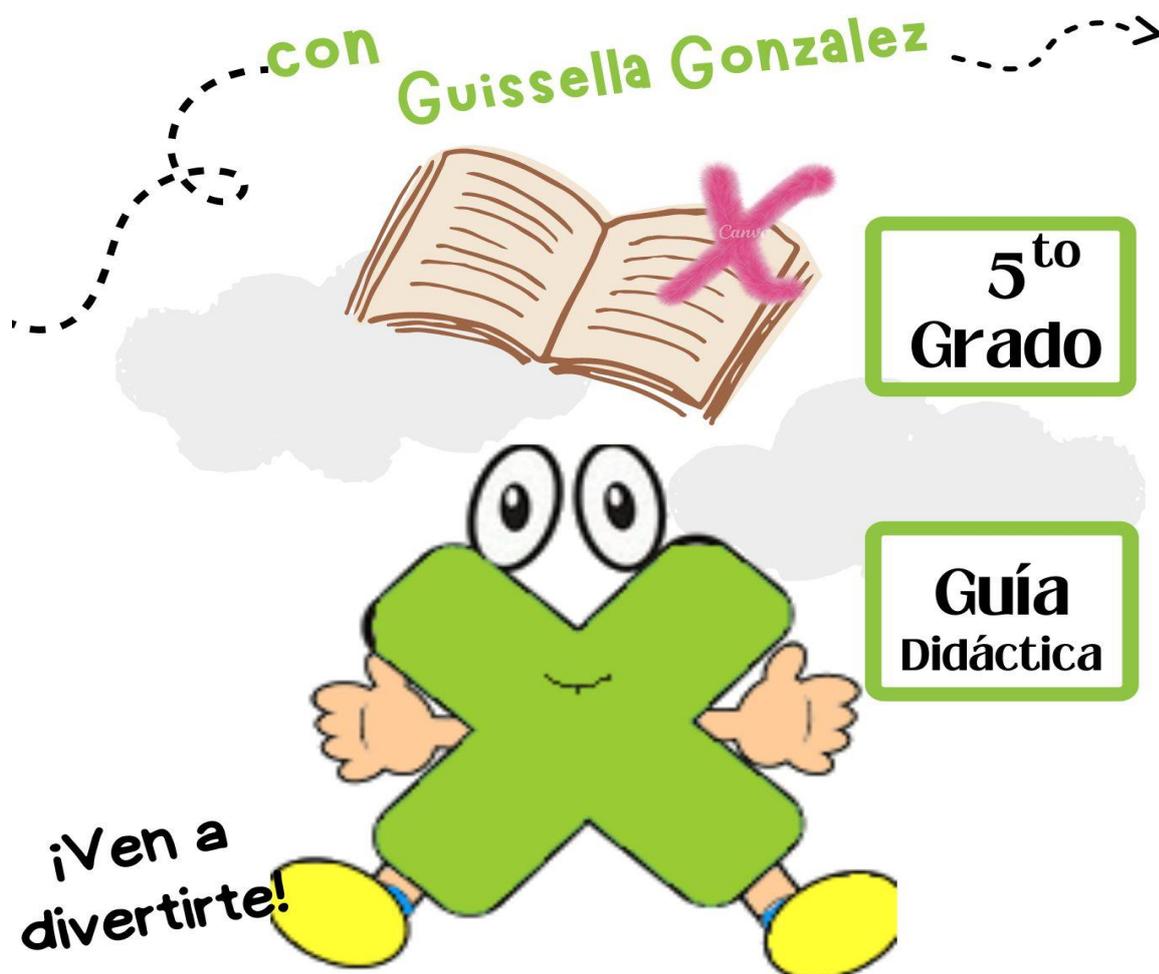
UNL

Universidad
Nacional
de Loja



Facultad
de la Educación,
el Arte y la Comunicación

Explorando la Multiplicación y descubriendo el Mundo de los Decimales



Elaborado por: Guissella Thalía González Albán

URL de la guía: <https://lc.cx/VVjyx1>

Anexo 2. Certificado del Abstract

Loja, 08 de julio de 2024

Mediante el presente documento,

Yo, Iván Patricio Labanda Cabrera, Licenciado en Ciencias de la Educación Mención Idioma Inglés, con Registro Senescyt 1008-15-1421739 y certificado de nivel B2 otorgado por la universidad de Cambridge.

CERTIFICO

Que el documento aquí expuesto es fiel traducción del idioma español al inglés del resumen correspondiente al trabajo de investigación denominado **“Material didáctico en la enseñanza y aprendizaje de la multiplicación con números decimales, en Quinto grado, Escuela de EGB “Miguel Riofrio”. 2023-2024.”** de la autora **Guissella Thalía González Albán** con número de cédula **1106205410**, previo a obtener el título de Licenciada en Ciencias de la Educación Básica en la Universidad Nacional de Loja, bajo la dirección del Mgtr. Ing. Jaime Efrén Chillogallo Ordoñez.

Por tanto, otorgo el presente certificado en honor a la verdad y autorizo a la interesada hacer uso del mismo en lo que a sus intereses convenga.

Atentamente,



Lcdo. Iván Patricio Labanda Cabrera

LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN IDIOMA INGLES

Anexo 3. Designación de Director.



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Carrera de
Educación Básica

Memorando Nro.: UNL-FEAC-CEB-2024-0319-M

Loja, 22 de abril de 2024

PARA: Sr. Jaime Efrén Chillogallo Ordoñez
Director de Maestría - Educación Básica

ASUNTO: Designación como Director del Trabajo de Integración Curricular.

De conformidad al Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, en vigencia, en lo referente **Art. 225**, que expresa: “Si el informe fuera favorable, el/la aspirante presentará el proyecto de investigación al Coordinador de la Carrera, quién designará al Director del Trabajo de Integración Curricular o de titulación y autorizará su ejecución.” y el **Art. 228** que expresa: “El director del trabajo de integración curricular o de titulación tiene la obligación de asesorar y monitorear con pertinencia y rigurosidad científica la ejecución del proyecto de investigación, así como revisar oportunamente los informes de avance de la investigación, devolviéndolo al aspirante con las observaciones, sugerencias y recomendaciones necesarias para asegurar la calidad de la misma. Luego de receptor el informe favorablemente interpuesto por el **Mgtr. Jaime Efrén Chillogallo Ordoñez**, docente designado para analizar la estructura y coherencia del proyecto de investigación **Material didáctico en la enseñanza y aprendizaje de la multiplicación con números decimales, en Quinto grado, Escuela de EGB “Miguel Riofrío”. 2023-2024.**, de la autoría de la Srta. **Guissella Thalía González Albán**, aspirante del Ciclo de Licenciatura de la Carrera de Educación Básica, modalidad de estudios presencial. Sede Loja. De conformidad al cuerpo legal referido, me permito designar como **DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**, del mencionado proyecto investigativo que se adjunta, para que se dé estricto cumplimiento a la parte reglamentaria a fin de proceder con los trámites de graduación correspondientes, a partir de la fecha la aspirante laborará en las tareas investigativas para desarrollar el trabajo bajo su asesoría y responsabilidad, de acuerdo al cronograma establecido.

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

Atentamente,



firmado electrónicamente por:
**CECILIA DEL CARMEN
COSTA SAMANIEGO**

Sra. Cecilia Del Carmen Costa Samaniego
DIRECTORA DE CARRERA

Anexos:
- proyec~10199483001713757025.DOC

Anexo 4. Informe de Pertinencia.



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Programa de Maestría en
Educación Básica

Memorando Nro.: UNL-DPG-MEB-2024-0017-M

Loja, 21 de marzo de 2024

PARA: Sra. Cecilia Del Carmen Costa Samaniego
Directora de Carrera

ASUNTO: Informe de estructura, coherencia y pertinencia: Guissella Thalía González Albán

En respuesta al Memorando Nro.: UNL-FEAC-CEB-2024-0163-M, con fecha 14 de marzo de 2024, por medio del presente me dirijo a su autoridad para informarle que una vez revisado el proyecto de investigación titulado: Material didáctico en la enseñanza y aprendizaje de la multiplicación con números decimales, en Quinto grado, Escuela de EGB "Miguel Riofrio". 2023-2024; presentado por la señorita: Guissella Thalía González Albán, estudiante de la Carrera de Educación Básica, debo indicar lo siguiente:

- El título es pertinente de realizarlo ya que se ajusta a las líneas de investigación previstas en la Carrera de Educación Básica y por ende de la Universidad Nacional de Loja.
- El problema de investigación planteado guarda coherencia con la realidad nacional, provincial y local e institucional.
- La justificación está planteada detalladamente desde el punto de vista académico, social y económico.
- El objetivo general y específicos, han sido planteados para: Determinar cómo influye el material didáctico dentro del proceso de la enseñanza y aprendizaje en la multiplicación con decimales en quinto grado de Educación General Básica de la Escuela "Miguel Riofrio"; y su consecución permitirá obtener nuevos saberes y/o ampliar los que ya que se posee sobre el objeto de estudio.
- El marco teórico incluye contenidos y conceptos coherentes con el tema planteado.
- En la metodología se describe adecuadamente la utilización de métodos, técnicas, instrumentos y procedimientos para el desarrollo del proyecto.
- El cronograma está planteado para que se ejecute la investigación en 8 meses, lo cual es factible de realizar.
- El presupuesto y el financiamiento están coherentemente estimados.
- La bibliografía evidencia el listado de las fuentes consultadas y fundamentan académicamente el trabajo de investigación.

En tal virtud y de conformidad con lo establecido en los artículos 212, 213, 216, 218, 219, 220, 221, 223, 224, 225 y 226 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, me permito dar el aval con el informe de estructura, coherencia y pertinencia al presente proyecto de investigación y auguro que luego de concluido sea puesto en ejecución.

Atentamente:



Firmado digitalmente por:
JAIME EFREN
CHILLOGALLO ORDONEZ

Sr. Jaime Efrén Chillogallo Ordoñez
DIRECTOR DE MAESTRIA - EDUCACION BASICA

Educamos para Trab