



Universidad  
Nacional  
de Loja

# Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Carrera de Educación Básica

**Método Montessori en el desarrollo de Competencias Matemáticas en  
el cuarto grado de la Escuela “Miguel Riofrío”, Loja 2023-2024**

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

**AUTORA:**

Jessica Carolina Ramírez Agila

**DIRECTOR:**

Lic. Miguel Enrique Valle Vargas. Mg. Sc.

Loja - Ecuador

2024

## Certificación



Sistema de Información Académico  
Administrativo y Financiero - SIAAF

### CERTIFICADO DE CULMINACIÓN Y APROBACIÓN DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Yo, **Valle Vargas Miguel Enrique**, director del Trabajo de Integración Curricular denominado **Método Montessori en el desarrollo de Competencias Matemáticas en el cuarto grado de la Escuela "Miguel Riofrío", Loja 2023-2024** autoría de la Srta. **Jessica Carolina Ramírez Agila**, perteneciente al estudiante **JESSICA CAROLINA RAMIREZ AGILA**, con cédula de identidad N° **1105894826**.

**Certifico:**

Que luego de haber dirigido el **Trabajo de Integración Curricular**, habiendo realizado una revisión exhaustiva para prevenir y eliminar cualquier forma de plagio, garantizando la debida honestidad académica, se encuentra concluido, aprobado y está en condiciones para ser presentado ante las instancias correspondientes.

Es lo que puedo certificar en honor a la verdad, a fin de que, de así considerarlo pertinente, el/la señor/a docente de la asignatura de **Integración Curricular**, proceda al registro del mismo en el Sistema de Gestión Académico como parte de los requisitos de acreditación de la Unidad de Integración Curricular del mencionado estudiante.

Loja, 2 de Marzo de 2024

F)  **MIGUEL ENRIQUE VALLE VARGAS**  
DIRECTOR DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR



Certificado TIC/TT.: UNL-2024-000649

1/1  
Educamos para Transformar

## **Autoría**

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

**Firma:**



**Cédula de Identidad:** 1105894826

**Fecha:** 10 de mayo del 2024

**Correo electrónico:** [jessica.c.ramirez@unl.edu.ec](mailto:jessica.c.ramirez@unl.edu.ec)

**Teléfono o Celular:** 0980406837

**Carta de autorización por parte de la autora, para consultar, reproducción parcial o total, y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Integración Curricular.**

Yo, **Jessica Carolina Ramírez Agila**, declaro ser autora del presente Trabajo de Integración Curricular denominado: **Método Montessori en el desarrollo de Competencias Matemáticas en el cuarto grado de la Escuela “Miguel Riofrío”, Loja 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 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 diez días del mes de mayo del dos mil veinticuatro.



**Firma:**

**Autora:** Jessica Carolina Ramírez Agila

**Cédula:** 1105894826

**Dirección:** Ciudadela Julio Ordoñez

**Correo electrónico:** [jessica.c.ramirez@unl.edu.ec](mailto:jessica.c.ramirez@unl.edu.ec)

**Celular:** 0980406837

**DATOS COMPLEMENTARIOS:**

**Director de Trabajo de Integración Curricular:** Lic. Miguel Enrique Valle Vargas Mg. Sc

## **Dedicatoria**

Durante la realización del trabajo lo dedico a dios por dame la sabiduría y el que me acompaña siempre en las buenas y malas quien me ha guiado en este proceso, no ha sido fácil, ni mucho menos.

A mi querida madre Teresa Agila y padre Heraldó Ramírez, que han sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores lo cual me ha ayudado a seguir adelante en los momentos difíciles.

A mis queridas hermanas y hermanos por sus palabras de aliento las que no me dejaban decaer para que siguiera adelante y seguir perseverando en todo mi proceso de formación, por ser quienes de alguna u otra manera han motivado para culminar esta meta y a no desmayar nunca, gracias infinitas.

A mi sobrino, Maximiliano el tesoro más preciado que la vida me ha regalado, por ser el primer integrante de la familia el más mimado por todos. Ver como creces y te conviertes en una persona increíble me llena de orgullo y felicidad. Te quiero infinitamente sobrino.

Gracias a mi amado novio Dennis Iván por entenderme en todo, por la paciencia, su amor y por cada una de las palabras de aliento para seguir avanzando y hoy poder decir gracias por que, junto a ti, quien hizo parte de mi proceso de formación para alcanzar la meta trazada y llegar juntos, eres mi apoyo incondicional en mi vida.

Con amor me lo dedico a mí, porque este es el resultado de mucho esfuerzo que me demuestra que todo lo que me proponga es posible; terminar la carrera es una meta que al inicio parecía imposible, pero con pasos firmes y dedicación sé que desde ahora cumpliré todos mis sueños.

*Jessica Carolina Ramírez Agila*

## **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 Lic. Miguel Enrique Valle Vargas, Mg. Sc. Director de tesis, quien me guio y asesoro con tenacidad y asesoró con tenacidad y entereza a través de sus abundantes conocimientos para culminar un trabajo exitoso.

Agradezco también a la Lic. María González, Director de la Escuela de Educación Básica “Miguel Riofrío” y a los docentes de dicha institución por su valiosa colaboración en la investigación de campo y en el desarrollo de la propuesta.

*Jessica Carolina Ramírez Agila*

## Índice de contenidos

<b>Portada</b> .....	i
<b>Certificación</b> .....	ii
<b>Autoría</b> .....	iii
<b>Carta de autorización</b> .....	iv
<b>Dedicatoria</b> .....	v
<b>Agradecimiento</b> .....	vi
Índice de contenidos .....	vii
Índice de tablas .....	ix
Índice de figuras.....	ix
Índice de Anexos.....	ix
<b>1. Título</b> .....	1
<b>2. Resumen</b> .....	2
<b>Abstract</b> .....	3
<b>3. Introducción</b> .....	4
<b>4. Marco Teórico</b> .....	7
<b>4.1. Perspectiva teórica</b> .....	7
<b>4.2. Teoría que fundamenta el método Montessori y las competencias</b> .....	7
<b>4.3. Método Montessori</b> .....	8
<b>4.3.1. Definición</b> .....	8
4.3.2. Importancia.....	8
4.3.3 Principios Básicos del Método Montessori .....	9
4.3.4 Beneficios .....	11
4.3.5 Características.....	11
4.3.6 Ventajas .....	12
4.3.7 Desventajas .....	12
4.3.8 Las Cinco Áreas del Método Montessori .....	13
4.3.9 Material didáctico de María Montessori.....	14
4.3.10 Roles del docente.....	14
4.3.11 Roles del Estudiante .....	14
<b>4.4. Competencia</b> .....	15

4.4.1. Definición de competencia .....	15
4.4.2. Competencias básicas .....	15
4.4.3. Aprendizaje por competencias.....	16
4.4.4. Competencias matemáticas.....	16
4.4.5. Competencias matemáticas específicas .....	17
4.4.6 Aprendizaje de Matemáticas .....	18
4.4.7 Currículo de matemáticas .....	18
4.4.8 Currículo priorizado .....	19
4.4.9 Bloques curriculares del área de Matemática .....	19
4.4.10 Destrezas o competencias para cuarto grado .....	20
<b>5. Metodología .....</b>	<b>22</b>
<b>5.1 Área de estudio .....</b>	<b>22</b>
<b>5.2 Procedimiento .....</b>	<b>23</b>
6.2.1 Enfoque de la investigación.....	23
5.2.2 Tipo de investigación.....	24
5.2.3 Diseño de investigación.....	24
5.2.4 Método de estudio .....	25
5.2.5 Técnicas .....	26
5.2.6 Instrumentos .....	27
5.2.7 Unidad de estudio .....	27
5. 2.8. Procedimiento y análisis de datos.....	28
<b>6. Resultados.....</b>	<b>29</b>
6.1. Entrevista Aplicada a la docente .....	29
6.2. Resultados del cuestionario pre-evaluativo.....	32
6.3. Resultados del cuestionario post- evaluativo a los estudiantes de cuarto grado .....	35
<b>7. Discusión .....</b>	<b>39</b>
<b>8. Conclusiones .....</b>	<b>42</b>
<b>9. Recomendaciones .....</b>	<b>43</b>
<b>10. Bibliografía .....</b>	<b>44</b>
<b>11. Anexos .....</b>	<b>49</b>

## **Índice de tablas**

<b>Tabla 1.</b> Valor individual de cada estudiante del cuestionario pre-evaluativo .....	32
<b>Tabla 2.</b> Resultados generales del cuestionario pre-evaluativo .....	33
<b>Tabla 3.</b> Resultados del cuestionario post-evaluativo .....	35
<b>Tabla 4.</b> Resultado general por acepciones del cuestionario post-evaluativo.....	36
<b>Tabla 5.</b> Calificaciones de los estudiantes del cuestionario pre y post-evaluativo .....	37

## **Índice de figuras**

<b>Figura 1.</b> Valor general de las calificaciones individuales pre- evaluativo. ....	34
<b>Figura 2.</b> Valor general de las calificaciones individuales post-evaluativo.....	36
<b>Figura 3.</b> Calificaciones de los estudiantes del cuestionario pre y post- evaluativo.....	37

## **Índice de Anexos**

<b>Anexo 1.</b> Informe de pertinencia. ....	49
<b>Anexo 2.</b> Designación de director del Trabajo de Integración Curricular.....	51
<b>Anexo 3.</b> Propuesta alternativa .....	52
<b>Anexo 4.</b> Certificado del Abstract. ....	53

## **1. Título**

Método Montessori en el desarrollo de Competencias Matemáticas en el cuarto grado de la Escuela “Miguel Riofrío”, Loja 2023-2024

## 2. Resumen

El presente trabajo de investigación trata sobre el Método Montessori en el desarrollo de las competencias matemáticas, tuvo como objetivo general: Analizar la incidencia de la aplicación del método Montessori en el desarrollo de las competencias matemáticas de los estudiantes de cuarto grado. Para dar cumplimiento a este objetivo se desarrollaron tres objetivos específicos, el primero consistió en: Diagnosticar las competencias matemáticas que han desarrollado los estudiantes durante su proceso de aprendizaje, el segundo en: Establecer una propuesta didáctica basado en el método Montessori para el desarrollo de las competencias matemáticas y el tercero es: Evaluar la propuesta didáctica basada en el método Montessori para el desarrollo de las competencias matemáticas. La investigación se basó en un enfoque mixto con alcance descriptivo y diseño cuas-experimental además se aplicaron el método deductivo y el método inductivo, así como el método estadístico, las técnicas aplicadas fueron la entrevista y cuestionarios pre y post- evaluativos para la recolección de datos, asimismo, diagnosticar el nivel académico de competencias matemáticas; se trabajó con tipo de muestreo no probabilístico representado a 17 participantes. Con base en los resultados, se concluye que la implementación del método Montessori contribuye a un aprendizaje significativo y al desarrollo efectivo de competencias matemáticas como razonamiento lógico, resolución de problemas, comunicación matemática y modelamiento, debido a que motiva al alumno a ser un constructor activo de sus conocimientos mediante la experimentación con material concreto con el método Montessori, siendo una alternativa pedagógica valiosa para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.

**Palabras clave:** Método Montessori, competencias matemáticas, aprendizaje activo, estrategias didácticas, material concreto.

### **Abstract**

The present research work deals with the Montessori Method in the development of mathematical competencies. The general objective was to analyze the incidence of the application of the Montessori method in the development of mathematical competencies of fourth grade students. In order to fulfill this objective, three specific objectives were developed, the first one consisted of: Diagnose the mathematical competencies developed by the students during their learning process, the second was to: To establish a didactic proposal based on the Montessori method for the development of mathematical competencies and the third is: To evaluate the didactic proposal based on the Montessori method for the development of mathematical competencies. The research was based on a mixed approach with descriptive scope and quasi-experimental design, in addition, the deductive and inductive methods were applied, as well as the statistical method, the techniques applied were the interview and pre- and post-evaluative questionnaires for data collection, as well as to diagnose the academic level of mathematical competencies; we worked with non-probabilistic sampling type, representing 17 participants. Based on the results, it is concluded that the implementation of the Montessori method contributes to meaningful learning and the effective development of mathematical competencies such as logical reasoning, problem solving, mathematical communication and modeling, because it motivates the student to be an active constructor of their knowledge through experimentation with concrete material with the Montessori method, being a valuable pedagogical alternative to improve the teaching-learning process of mathematics.

**Key words:** *Montessori method, mathematical competences, active learning, didactic strategies, concrete material.*

### 3. Introducción

La presente investigación trata sobre el Método Montessori en el desarrollo de Competencias Matemáticas que fomenta las habilidades y destrezas necesarias que el alumno debe adquirir para un desempeño adecuado en su futura profesión, en cierta manera se pretende utilizar actividades tratando siempre de adaptar al entorno y a sus capacidades de los estudiantes como números, símbolos, operaciones básicas y razonamiento matemático, lo importante de este estudio radica en las competencias matemáticas ya que son útiles en nuestro diario vivir, en este proyecto se relaciona las dos variables con el proceso de enseñanza-aprendizaje, dentro de la asignatura de la matemática.

El método Montessori fue creado por la Dra. María Montessori y se caracteriza por proveer un ambiente adecuado, ordenado, estético, simple, real, para proporcionar el desarrollo de los niños promoviendo naturalmente el respeto la socialización y la solidaridad, y desarrollar el potencial humana de cada uno de los educadores.

Este método tiene varios principios de suma importancia porque permite a los docentes adaptarse a las diferentes edades y contextos, la implementación de estos principios brinda diversas formas para satisfacer las necesidades de los estudiantes en su aprendizaje, permite que los niños participen en actividades prácticas de la vida cotidiana donde utilizan varios sentidos para explorar y comprender el mundo que los rodean y brinda la oportunidad de trabajar en actividades durante un periodo prolongado, yendo desde lo más simple a lo complejo.

Este método resulta útil, porque las competencias matemáticas forman parte de la vida cotidiana y se aplica en todos los ámbitos, el desarrollo de éstas permite la adquisición de nuevos conocimientos, empleando un proceso lógico matemático para fomentar un razonamiento ordenado para hacer uso del pensamiento, la crítica y la abstracción.

La problemática principal en el estudio de las matemáticas es que, se toma su aprendizaje como un proceso metodológico riguroso y difícil para llegar a un resultado y que muy pocas veces se utiliza en la vida cotidiana, además que se enseña en un entorno clásico aburrido, con un grupo de estudiantes del mismo nivel y a cargo de una docente con métodos y técnicas obsoletas y como herramienta de apoyo la típica calculadora para la resolución de problemas matemáticos complejos, lo que hace que el estudio de éstas se haga fastidioso.

La aplicación de este método resulta beneficiosa para el docente porque permite realizar una evaluación del desempeño para diagnosticar las necesidades, se emiten juicios, se

establecen valoraciones. Lo que lleva a la toma de decisiones para mejorar la práctica en su desempeño lo que se valora a través de los resultados alcanzados por sus alumnos.

Para los estudiantes es fundamental en el primer período, que se extiende desde el nacimiento hasta los diez años, porque es en este lapso de tiempo es cuando se forma la inteligencia y el conjunto de las facultades psíquicas.

La investigación realizada aporta beneficios importantes ya que contribuirá a la enseñanza aprendizaje tanto para los estudiantes como para las docentes, de la misma manera, a la investigadora le permitió obtener información relevante gracias a las experiencias que adquieren para el trabajo de investigación y dar una posible solución al problema en el aula de clases.

Existen varios estudios realizados sobre las metodologías de enseñanza basadas en brindar la libertad a los estudiantes para desarrollar sus potencialidades, entre este podemos mencionar el Método Waldorf el cual según Pérez et al. (2016), busca lograr una educación que se enfoque en la libertad y la renovación de la sociedad, fomentando un ambiente creativo, con trabajo en conjunto de padres y educadores, siendo el estudiante el centro del aprendizaje, es decir, este método hace hincapié en el aprendizaje colaborativo y trasciende al acto de aprender en solitario; este método se relaciona con el método Montessori, porqué través de la aplicación del mismo se pretende fomentar en los educandos una nueva forma de adquirir conocimientos para poderlos ejecutar de una forma razonable utilizando el pensamiento lógico para dar solución a los diferentes problemas.

Conforme a esta premisa es importante dar a conocer el objetivo general de la investigación el cual manifiesta: Analizar la incidencia de la aplicación del método Montessori en el desarrollo de las competencias matemáticas en los alumnos para cumplir este objetivo se plantaron tres objetivos específicos que se exponen a continuación.

El primer objetivo específico, es diagnosticar las Competencias Matemáticas que han desarrollado los estudiantes durante su proceso de aprendizaje. Para ello, se aplicó un cuestionario a los estudiantes y una entrevista a la docente para conocer cuál es el estado de los alumnos en relación a las competencias.

El segundo objetivo es establecer una propuesta didáctica basada en el Método Montessori para el desarrollo de las competencias matemáticas, con el fin de aportar a que los estudiantes fortalezcan las competencias matemáticas en la que tienen dificultad en la práctica

y retroalimentación para superar errores, mediante el uso de una metodología y estrategias necesario para complementar su rendimiento.

El tercer objetivo es evaluar la propuesta didáctica basada en el Método Montessori para el desarrollo de las competencias matemáticas. Se tiene como finalidad seleccionar estrategias y actividades que presenten mayor impacto dentro del aprendizaje en la matemática y el cómo aplicarlos correctamente a los estudiantes.

La importancia real de la aplicación del método Montessori, radica en que a través de esta metodología se pretende valorar la aptitud y la capacidad del docente, fortaleciendo su capacitación y de esta manera, se obtengan beneficios directos para los estudiantes, ya que son ellos el motivo esencial por lo que se está innovando en nuevas metodologías educativa para mirar lo que acontece con los alumnos, como consecuencia de lo que el profesor realiza y se cumplan los objetivos educativos planteados.

## **4. Marco Teórico**

### **4.1. Perspectiva teórica**

Esta investigación pretende demostrar que hay otras formas de fortalecer la enseñanza - aprendizaje, dentro del desarrollo de las competencias matemáticas utilizando el Método Montessori basándose en que el niño sea capaz de recordar y aprender por sí mismo a través de interacciones en su entorno, todos nacemos con una prestigiosa mente matemática que está presente en muchas situaciones de nuestro diario vivir, incluyendo aspectos físicos, intelectuales, emocionales y sociales.

### **4.2. Teoría que fundamenta el método Montessori y las competencias**

El Método Montessori está fundamentado en una serie de teorías y principios educativos que guían su enfoque pedagógico. Algunas teorías que respaldan el método Montessori y las competencias matemáticas que busca desarrollar en los niños incluye que: Según la teoría de Jean Piaget el famoso suizo conocido por su teoría del desarrollo cognitivo en los niños, efectivamente propuso una teoría que describe cuatro etapas principales en el desarrollo de la inteligencia y el pensamiento en los niños (Tomás & Almenara, 2007) por lo tanto, María Montessori se inspiró en las ideas de Piaget sobre el desarrollo cognitivo infantil. Piaget precisa que los niños pasan por diferentes etapas de desarrollo cognitivo y que aprenden activamente a través de la interacción con su entorno. Montessori obtuvo esta perspectiva para diseñar materiales y actividades que se ajustarán a las necesidades y capacidades específicas de cada etapa de desarrollo.

La teoría del aprendizaje de Vygotsky su enfoque se centra en la idea que el aprendizaje es proceso social y cultural en que el entorno y la interacción con otras personas desempeñen un papel crucial en el desarrollo cognitivo en donde el estudiante puede avanzar gradualmente su comprensión e integración social. (Calderón, 2013, p 54 citado por Rivera, 2015, p 43).

Nos resalta el autor la importancia del entorno social y la interacción con otros en el proceso de aprendizaje a lo largo de nuestra vida. Mientras Montessori reconoció la influencia del ambiente creó aulas en las que los niños de diferentes edades interactúan y colaboran entre sí, fomentando un ambiente social que facilita el aprendizaje y la adquisición de competencias sociales.

### **4.3. Método Montessori**

#### ***4.3.1. Definición***

El Método Montessori se enfoca en el conocimiento práctico e independiente de los niños creando un ambiente de aprendizaje que fomenta la exploración y el descubrimiento a través de la experiencia, utilizando materiales didácticos especialmente diseñados para ellos, formando parte de una corriente filosófica educativa.

Según Ascencio et al., 2020 citado por Medina. (2022), debemos tener claro que este procedimiento abarca a la didáctica por medio de los cinco sentidos, por lo tanto, proporciona, enfatiza y denota una atención de amor y la comprensión de los padres hacia sus hijos, es decir, crea un vínculo de comunicación e interacción de sentimientos, es importante los valores como el respeto, la libertad, la responsabilidad y establecer límites claros, precisos, cumpliendo con los objetivos que se nos presenten durante el proceso de formación.

Para Green Leaves Montessori como se citó en Hernández et al. (2021), también se define como una forma de vivir, ser y caminar hacia la niñez. Fue creado específicamente para implementar varias formas de aprendizaje juntos aquellos niños que presentaban ciertas dificultades para adquirir aprendizajes currículo.

Tomando en consideración lo mencionado anteriormente por los autores se podría definir que el método Montessori se basa en la idea de brindar a los niños la libertad y el ambiente adecuado para aprender de manera autónoma, respetando su individualidad y fomentando su desarrollo integral, asimismo, las potencialidades de los niños adquieren un vínculo en el amor y la relación con el ambiente, de la misma forma, se aplica en diferentes niveles educativos desde la educación infantil hasta la educación primaria y secundaria.

#### ***4.3.2. Importancia***

Desde el punto de vista de Bonnefont et al., 2017 citado por Medina. (2022), esta metodología cambió el método de enseñanza-aprendizaje de la escuela tradicional, es decir, el niño, por necesidad, interés e imitación, aprende a hacer cosas, y este principio es sostenible a través de todos sus años de desarrollo, hasta llegar a la adultez (alrededor de los 18 años).

Para Britton. (2001), Es importante este enfoque de Montessori se basa en una filosofía que valora y respeta al niño como individuo único y busca fomentar su desarrollo integral en

un entorno preparado y estimulante, adaptando las necesidades individuales de cada niño permitiendo avanzar a su propio ritmo y explorando áreas de interés personal.

Hablando del método Montessori y como lo consideran en instituciones o academias, es muy importante este método de enseñanza-aprendizaje se ha demostrado ser muy efectivo para los niños en un entorno más libre y personalizados desarrollando sus habilidades, conocimientos y destrezas aprendiendo por sí mismo en un entorno adecuado y adaptado a sus necesidades, obteniendo conocimiento en áreas de interés personal para que así sea más interactivo el aprendizaje.

#### ***4.3.3 Principios Básicos del Método Montessori***

Estos son los principios básicos del método Montessori es importante recordar que el método se adapta a diferentes edades y contextos, y los docentes pueden implementar estos principios de diversas formas para satisfacer las necesidades de los estudiantes en su cuidado. De este modo (López, 2023), a continuación les presentamos los siguientes principios como:

##### **4.3.3.1. Aprendizaje experimental**

Aprendizaje experimental es un componente fundamental en el método Montessori, se basa en el principio de que los niños aprenden de una manera más efectiva a través de la exploración experiencia y el descubrimiento, permite construir un entendimiento profundo y duradero de los conceptos

##### **4.3.3.2. Aula de edades mixtas**

En clases Montessori se mezclan edades y niveles de habilidad, generalmente divididas en grupos de 3 a 9 años, de manera que se fomente el aprendizaje entre iguales ya que los niños pequeños aprenden observando a sus amigos mayores.

##### **4.3.3.3. Períodos de trabajo ininterrumpidos**

Todas las escuelas Montessori tienen periodos de trabajo largos e interrumpidos generando de 2 a 3 horas dependiendo de la edad que tienen los niños, por tal razón, en cada materia tienen una duración de 30 minutos.

#### **4.3.3.4. Académico**

En lo académico se conserva con las siguientes materias como la matemática, lengua y ciencias por otra parte, incluye otras áreas como la vida práctica y sensorial. En la vida práctica se refiere a actividades cotidianas y funcionales que son parte de la vida diaria estas actividades están diseñadas para desarrollar habilidades motoras finas y gruesas en lo sensorial ayuda a que el niño aprenda a través de los sentidos y que hay materiales diseñados para ayudarles a perfeccionar el olfato, el oído, etc.

#### **4.3.3.5. Papel del profesor**

Para María Montessori consideraba que el papel del docente consistía en proporcionar a los niños herramientas para aprender, en lugar de transmitirles conocimientos.

#### **4.3.3.6. Libertad dentro de unos límites**

Dentro del aula de clases los niños eligen donde sentarse y en qué trabajar, con la orientación del docente.

#### **4.3.3.7. Educar al niño en su totalidad**

Esto se centra en la educación integral del niño, por tal razón incluye la educación física, espiritual social, mental, emocional consideran los componentes muy importantes para los niños.

#### **4.3.3.8. Plan de estudios individualizado**

En un aula de clases Montessori hay estudiantes de diferentes niveles académicos diferente que es observado y supervisado por el profesor, cada niño necesita sus clases individuales teniendo necesidades específicas.

#### **4.3.3.9. Entorno preparado**

El entorno preparado de los niños necesita para explorar y aprender de forma independiente, todo lo que hay en el aula tiene un lugar específico para fomentar la concentración.

#### **4.3.3.10. Educación para la paz**

María Montessori para que los niños aprendan sobre el mundo y también aprendan las herramientas para calmarse y dirigir la resolución pacífica de los conflictos (pp.18-22)

Los principios básicos que nos indica la autora son favorables para el desarrollo y crecimiento del niño en su formación en cada una de sus etapas de vida, por esta razón, se adquiere un autoaprendizaje favoreciendo la expresión y actitudes.

#### **4.3.4 Beneficios**

Los beneficios del método Montessori son amplios y han sido elogiados por educadores, padres de familia y expertos en desarrollo infantil, este método se centra en el respeto por el niño como individuo y en el fomenta su desarrollo integral este método se ha utilizado en todo el mundo y se ha asociado con varios beneficios para los estudiantes. Algunos de estos beneficios incluyen según la autora (Cantudo, 2023).

- Desarrolla las habilidades cognitivas como la concentración, la resolución de problemas y el pensamiento crítico.
- Favorece la estimulación de los sentidos y fomenta el aprendizaje multisensorial.
- Promueve la independencia y la autodisciplina los estudiantes tienen la libertad de elegir sus actividades y trabajar a su propio ritmo.

Desde el punto de vista de la autora, es un enfoque educativo desarrollado por la doctora María Montessori sus principios y beneficios han demostrado ser valiosos para muchos estudiantes de una manera significativa teniendo en cuenta su confianza y autoestima, creando un entorno natural y accesible.

#### **4.3.5 Características**

El Método Montessori se considera importante ya que implementa una metodología en el aula, en la que se requiere mucha paciencia esfuerzo y voluntad del niño. Desde el punto de vista de (Rodríguez, 2009) sus principales características son las siguientes:

- Los niños participan en actividades prácticas de la vida cotidiana como preparar alimentos.
- Los niños utilizan varios sentidos para explorar y comprender el mundo que los rodea.

- Los niños tienen la oportunidad de trabajar en actividades durante un periodo prolongado
- Los materiales Montessori están diseñados en secuencias que van desde lo más simple a lo complejo.

Las características que nos manifiesta la autora en el método Montessori puede variar en diferentes escuelas y contextos. Los docentes capacitados con el Montessori son esenciales para guiar adecuadamente a los estudiantes y crear un ambiente propicio para el aprendizaje y en sus actividades ayudando a mejorar su rendimiento.

#### **4.3.6 Ventajas**

La enseñanza pedagógica del Método Montessori es uno de los más reconocidos en el nivel educativo, desde el punto de vista de (Rodríguez, 2009), hay varias ventajas que favorecen a los niños son las siguientes:

- El método fomenta la toma de decisiones y la independencia en el niño.
- Los niños aprenden a comunicarse, colaborar y resolver conflictos.
- Los niños desarrollan empatía y respeto hacia los demás.
- Los niños aprenden a apreciar y aceptar la diversidad en términos de habilidades, culturales.

#### **4.3.7 Desventajas**

- Puede que el niño prefiera el aprendizaje en grupo y la interacción constante con el compañero.
- Los docentes tienden a ser más guías que instructores directos.
- Puede que los padres se preocupen por desconocimiento del método, por lo que se hace necesario que reciban información sobre el mismo.
- Pueden darse problemas de adaptación al nuevo sistema por parte del niño(a).

Es importante tener en cuenta que las ventajas y desventajas del método Montessori puede variar según la implementación, dando así sus pro y contra sobre la necesidad del niño, cada método tiene sus debilidades y fortaleza en el desarrollo del aprendizaje.

#### **4.3.8 Las Cinco Áreas del Método Montessori**

Las cinco áreas en las que se divide su proceso de enseñanza en que el niño se oriente mejor, la razón de, (Masilla, 2021) asegura lograr sus conocimientos necesarios

##### **4.3.8.1. Vida práctica.**

Dentro de esta área de la vida práctica es una parte fundamental de la educación de los niños este aspecto se enfoca en enseñar habilidades de la vida diaria como cuidado de sí mismo, lavar, poner la mesa, poner los platos, con esto les ayuda a fomentar la concentración, la independencia y la confianza de sí mismo.

Algunas actividades que Montessori propuso es que el niño aprenda a realizar actividades en casa, por tal razón, se los mantiene ocupados y fortaleciendo su independencia.

##### **4.3.8.2. Vida Sensorial.**

Dentro de esta área de vida sensorial permite a desarrollar los cinco sentidos al oler, oír, observar, saboreas y tocar, los niños aprenden a identificar y clasificar. De esta forma puede aceptar el error como parte del proceso de aprendizaje por todo lo que los rodea.

Dentro de esta área los materiales que se utilizan ayudan a los niños a estimular los sentidos manipulando los objetos previamente adaptados para conocer y verificar su color y forma.

##### **4.3.8.3. Lenguaje.**

Dentro de esta área de lenguaje el primer paso es la lectura y escritura los niños adquieren el proceso escritor a través de los sentidos con el tacto y el oído permitiendo seguir el proceso de lector con cada letra del alfabeto.

En esta área los materiales de Montessori ayudan a desarrollar habilidades de lenguaje que se centra en conocer sus destrezas o capacidades del lenguaje para después estimular sus conocimientos permitiendo combinar letras y formar palabras.

##### **4.3.8.4. Matemática.**

Dentro de esta área de Matemática ayuda al niño aprender y comprender los conceptos matemáticos de una forma intuitivas y táctil los conceptos abstractos por sí mismo.

##### **4.3.8.5. Cultura.**

Dentro de esta área de cultura el niño lleva a cabo su relación de aprender y conocer a través de la observación, su curiosidad de obtener un aprendizaje, a medida que ha sido adoptado en diferentes lados del mundo a las necesidades y valores culturales de cada

comunidad manteniendo los principios fundamentales de Montessori. (Esclaibes & Esclaibes 2020 citado por Medina,2022).

Es importante destacar que el método Montessori promueve la diversidad de culturas y valores la inclusión de diferentes expectativas y tradiciones en el proceso educativo permiten que el niño desarrolle una expresión y a precios sobre la diferente diversidad cultural.

#### ***4.3.9 Material didáctico de María Montessori***

Para María Montessori creo material didáctico específicos para apoyar este enfoque, que fomentan la exploración, la independencia y el aprendizaje autodirigido logrando un aprendizaje significativo de una forma que aprender a compartir sus propias vivencias, por esta razón los materiales son manipulativos y autocorrectivos, los que significa que el niño puede percibir por sí mismo si han cometido un error y corregirlo. (Peralta, 2013).

Cada uno de los materiales didácticos son manipulables, por ende, es una herramienta que aporta al niño el conocimiento a través de objetos que ayudan a ordenar la mente del niño logrando un aprendizaje significativo a partir de lo lúdico y cotidiano.

#### ***4.3.10 Roles del docente***

De acuerdo a Bonnefont et al. (2017). el rol del docente es fundamental en el proceso educativos de los estudiantes, el docente desempeña múltiples roles que van más allá de impartir conocimientos y abarcan aspectos emocionales, sociales y cognitivos.

Considerando que el docente desempeña un papel de guía y mentor, en este caso creando un ambiente enriquecedor para el aprendizaje autónomo brindando un acompañamiento como los demás pertinente en el desarrollo integral de cada niño de una manera positiva.

#### ***4.3.11 Roles del Estudiante***

Para Guerrón (2017) nos manifiesta que:

Similar al rol del maestro, el estudiante realiza varias tareas simultáneamente, el método Montessori tiene un rol más activo y reflexivo sobre su proceso de aprendizaje, además de poder brindarles más información con profesores especializados y adaptados a las necesidades de cada alumno, si es necesario.

Considera que el rol del estudiante se caracteriza por su participación activa responsable de su proceso de aprendizaje, dando paso a la autoeducación y autodesarrollo, se le anima a tomar decisiones, de modo que, trabaje de forma independiente siguiendo sus propios intereses y ritmo de estudio.

#### **4.4. Competencia**

##### ***4.4.1. Definición de competencia***

Para Romero citado por Sinaluisa. (2020), las competencias giran en torno al conjunto de orientaciones y llevando a cabo una evaluación expresada en la siguiente en que las competencias se la define con una aptitud y destrezas que tiene una persona, posee y puede aplicar en situaciones reales para lograr resultados eficientes y efectivas permitiendo realizar tareas y actividades de una manera exitosa.

Desde el punto de vista Nordenflycht. (2005), la competencia permite poner en práctica conocimientos y procedimientos que pueden ser técnicas relacionadas con habilidades específicas desarrollado a través de la educación formal en experiencias laboral y el desarrollo personal, estas competencias van más allá de lo memorización de información y se centra en capacitar a los estudiantes para enfrentar desafíos del mundo real, resolver problemas y aplicar lo que han aprendido en situaciones practicas

Desde la perspectiva de los autores, las competencias se refieren a las habilidades, conocimientos que poseen los seres humanos que permiten realizar tareas y actividades de una manera exitosa enfrentando desafíos, tomando decisiones y lograr resultados con eficacia y calidad.

##### ***4.4.2. Competencias básicas***

Las competencias básicas, también conocidas como competencias son fundamentales para los estudiantes en responder y realizar tareas determinadas.

Las competencias básicas suelen agruparse en varias categorías principales (Bolívar,2010 citando por Sinaluisa 2020)

Competencia en comunicación lingüística

Competencia matemática

Tratamiento de la información y competencia digital

Competencia social y ciudadana

Competencia para aprender a aprender

Autonomía e iniciativa personal

Estas son algunas de las competencias básicas más destacadas, pero puede haber otras según el contexto educativo y las necesidades específicas de cada persona, estas competencias se consideran transversales, ya que se conocen en diferentes ámbitos de la vida personal, académica y profesional, esenciales para el desarrollo integral.

#### ***4.4.3. Aprendizaje por competencias***

El aprendizaje por competencias suele ser definida como combinaciones de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que permiten a una persona desempeñarse de una manera efectiva en diversa situación en donde el docente hace su respectivo seguimiento a cada estudiante adquiriendo confianza en sí mismo permitiendo evaluar si se ha logrado. (Almeida, 2011).

El aprendizaje por competencias es un enfoque educativo que se centra en el desarrollo como una formar inicial en donde se promueven y garantizan un aprendizaje significativo.

#### ***4.4.4. Competencias matemáticas***

Las matemáticas fortalecen el pensamiento, la abstracción, analizar, disentir, decidir, sistematizar y resolver problemas. desarrollar estas habilidades en todas partes de la vida escolar permite al alumno entender lo que significa la búsqueda de la verdad y la justicia y entender lo que significa vivir en una sociedad democrática, justa e inclusiva así que actúe con ética, honestidad y con integridad.

Para Tramonte & Laurie. (2017), La competencia matemática abarca una amplia comprensión básica de conceptos numéricos hasta la capacidad de resolver problemas matemáticos complejos y aplicar el razonamiento matemático en diversos contextos.

Las competencias matemáticas permiten a las estudiantes comprender, analizar y resolver varios problemas, son esenciales en la educación y en la vida cotidiana, el docente lo conduce paso a paso hacia la respuesta adecuada y le ayuda a potenciarla (Gómez, 2019)

La matemática está presente en el día a día del ser humano, siendo una habilidad que permite el desarrollo fundamental para un conocimiento intelectual de gran significancia, adquiriendo competencias de la lógica matemática, tener un razonamiento ordenado y así establecer respuestas a actividades que requieren del pensamiento, la crítica y la abstracción. Para que todo eso sea posible, el aprendizaje no solo debe enfocarse en lo teórico, sino dar su importancia en la puesta en práctica para la resolución de problemas del diario vivir.

#### **4.4.5. Competencias matemáticas específicas**

Las competencias matemáticas específicas dentro del proyecto del PISA que menciona son competencias fundamentales en el desarrollo de habilidades matemáticas sólidas (Romero, 2004) son:

##### **5.4.5.1. Pensar y razonar.**

Pensar y razonar en la matemática implica la capacidad de comprender conceptos matemáticos, identificar patrones y aplicando el pensamiento lógico para analizar y resolver problemas para dar una respuesta metal con el fin de lograr un objetivo. (Bosch Saldaña, 2012 citado por Sinaluisa, 2020).

El pensar y razonar está relacionado a las habilidades de trabajar en el proceso de razonar de esta manera implica la capacidad de utilizar de una forma natural con diferentes tipos de estímulo.

##### **4.4.5.2. Comunicar**

La competencia matemática en comunicar se refiere en que los estudiantes puedan expresar y transmitir ideas de una manera clara y efectiva, no solo les permite comunicarle con el docente y compañeros, sino les ayuda a comprender mejor los conceptos de resolver problemas de una manera colaborativo y poder expresarse de una manera oral, escrita, simbólica. (Romero, 2004).

Al comunicar nos ayuda a razonar desarrollando conceptos matemáticos en un ambiente de interacción entre sí y con el docente.

#### **4.4.5.3. Plantear y resolver problemas**

Para plantear y resolver matemáticas para los estudiantes permite aplicar conceptos no solo fortalece su comprensión y conocimientos sino promueve el pensamiento crítico y la resolución creativa de diversos contenidos. (Floriano et al., 2012).

#### **4.4.5.4. Representar**

Permite a los estudiantes comprender y comunicar ideas matemáticas de una manera efectiva, los estudiantes deben usar representaciones visuales para modelar situaciones lo que incluye representar datos numéricos utilizando gráficos, diagramas, representaciones geométricas de acuerdo con la situación y el propósito particular. (Romero, 2004)

Estas competencias nos representan la forma de comunicar y comprender los objetos y proceso de enseñanza aprendizaje en diferentes representaciones y situaciones matemática.

#### ***4.4.6 Aprendizaje de Matemáticas***

Desde el punto de vista de Almeida. (2011), menciona que el aprendizaje de la matemática cada estudiante avanza a su propio ritmo se requiere comprensión, practica y paciencia constante, eso ayudará a aplicar los conceptos en situaciones nuevas, fortaleciendo en su desarrollo de aprendizaje.

El aprendizaje de la matemática es fundamental en la educación de los estudiantes esta materia no solo proporciona habilidades matemáticas específicas sino también su estilo y niveles de aprendizaje ya sea accesibles, interesantes y relevantes.

#### ***4.4.7 Currículo de matemáticas***

El currículo de matemática es la expresión del proyecto educativo que integra objetivos educativos, contenidos, destrezas, bloques y los criterios e indicadores de evaluación y métodos de enseñanza diseñados para guiar el aprendizaje de los estudiantes en esta área. el currículo de matemáticas varía según el nivel educativo (primaria, secundaria) por lo cual se relacionan entre las ideas y los fenómenos reales (Ministerio de Educación, 2019).

Es importante tener en cuenta que cada país o sistema educativo puede tener su propio currículo de matemáticas adaptado a sus necesidades y enfoques pedagógicos. Los currículos suelen ser revisados y actualizados periódicamente para reflejar los avances en la comprensión de cómo

se aprenden las matemáticas y para adaptarse a los cambios en las demandas educativas y laborales.

#### ***4.4.8 Currículo priorizado***

El currículo priorizado empezó desde el 2020 se caracteriza por promover el desarrollo de una manera presencia, semipresencial o remota en diversas ofertas educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, donde se destacan y priorizan ciertos contenidos y habilidades esto suele hacerse para asegurarse en los estudiantes adquieran habilidades y conocimientos esenciales para indicar con claridad en que destreza se acentúa en el proceso de aprendizaje del estudiante. (Currículo Priorizado, 2021).

El currículo prioritario se basa en la idea de que es más efectivo profundizar en un conjunto central de habilidades y conocimientos, en lugar de intentar abarcar todo de manera superficial. Al caer en lo más importante, se espera que los estudiantes desarrollen una comprensión más profunda y sólida de los conceptos clave, centrado en enseñar los conocimientos y habilidades más esenciales y relevantes para los estudiantes, con el objetivo de proporcionar una base sólida para su desarrollo académico y personal.

#### ***4.4.9 Bloques curriculares del área de Matemática***

Los bloques curriculares en el área de matemáticas son divisiones organizadas dentro del plan de estudio que agrupan conceptos y habilidades relacionadas, estos bloques ayudan a organizar y estructurar la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, por la cual, puede variar según el nivel educativo. Su estructura se divide en tres bloques curriculares que son los siguientes: álgebra y funciones, geometría y medidas y estadística y probabilidad. (Ministerio de Educación, 2016).

Son los siguientes bloques:

##### **4.4.9.1. Bloque 1. Álgebra y funciones**

En la educación primaria el bloque 1 álgebra y funciones, se centra en el desarrollar las habilidades matemáticas fundamentales como conjuntos numéricos: naturales, enteros, racionales y reales.

En este bloque se introducen conceptos y habilidades relacionadas con las expresiones algebraicas, las ecuaciones y las funciones. Se enseña a los estudiantes a manipular y simplificar expresiones algebraicas, resolver ecuaciones y trabajar con gráficas de funciones

#### **4.4.9.2. Bloque 2. Geometría y medida**

Este bloque curricular, en los primeros grados de Educación General Básica, los estudiantes aprenden sobre ángulos, líneas, polígonos, circunferencias, cuerpos sólidos y sus características, así como de la aplicación de fórmulas para calcular perímetros, áreas, volúmenes y otros atributos de figuras geométricas.

#### **4.4.9.3. Bloque 3. Estadística y probabilidad.**

En este bloque se introducen conceptos básicos de recolección, organización y representación de datos. Los estudiantes aprenden a interpretar gráficos, calcular medidas de tendencia central y dispersión, y utilizar conceptos de probabilidad para realizar predicciones y tomar decisiones. (Ministerio de Educación, 2016).

#### **4.4.10 Destrezas o competencias para cuarto grado**

Estas destrezas les permiten no solo comprender el contenido de las materias, sino también aplicarlo en situaciones reales y resolver problemas de manera efectiva durante el proceso de aprendizaje. (Ministerio de Educación, 2016). Por ello se describen algunos de ellos:

En el **bloque curricular 1** tenemos como destreza:

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

M.2.1.7. Representar, en diagramas, tablas y una cuadrícula, las parejas ordenadas de una relación específica entre los elementos del conjunto de salida y los elementos del conjunto de llegada. CM

En el **bloque curricular 2** tenemos como destrezas:

M.2.1.14. Reconocer el valor posicional de números naturales de hasta cuatro cifras, basándose en la composición y descomposición de unidades, decenas, centenas y

unidades de mil, mediante el uso de material concreto y con representación simbólica.  
CM

M.2.1.24. Resolver y plantear, de forma individual o grupal, problemas que requieran el uso de sumas y restas con números hasta de cuatro cifras, e interpretar la solución dentro del contexto del problema. CM

En el **bloque curricular 3** tenemos como destrezas:

M.2.2.10. Medir, estimar y comparar longitudes de objetos del entorno, contrastándolas con patrones de medidas no convencionales. CM

M.2.2.11. Utilizar las unidades de medida de longitud: el metro y sus submúltiplos (dm, cm, mm) en la estimación y medición de longitudes de objetos del entorno. CM

## **5. Metodología**

### **5.1 Área de estudio**

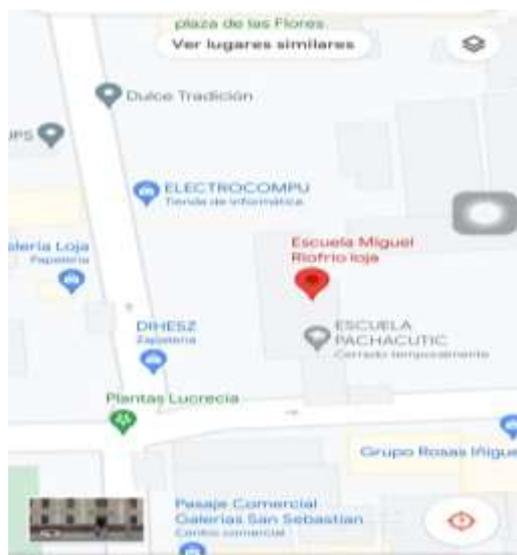
El presente investigación se desarrolló en la Escuela de Educación Básica “Miguel Riofrio” al cargo como director se encuentra Klever Barzallo, perteneciente a la zona 7 del régimen escolar sierra, distrital 11D01, su código AMIE 11H00001, el centro educativo pertenece a una institución Fiscal de origen hispano, está ubicado en el cantón Loja provincia de Loja en la parroquia sagrario, Barrio San Sebastián en las calles: Bernardo Valdivieso y Mercadillo, perteneciente a la zona urbana, posee dos jornadas matutina y vespertina, tiene una totalidad de 1519 estudiantes, de los cuales 1.024 son de género masculino y 495 de género femenino, su modalidad es presencial y cuenta con el nivel de educación inicial y educación general básica, así mismo cuenta con 72 docentes, en la cual 48 son de género femenino y 24 son de género masculino, los grados de Educación General Básica están integrados por 2 paralelos; su infraestructura posee 3 canchas deportivas, 1 bar, y un laboratorio de computación.

La presente institución está conformada por la siguiente jerarquía: Una directora; un vicerrector, un inspector, una secretaria y Psicólogos del Departamento de Consejería Estudiantil, los cuales lideran y conducen el buen funcionamiento de la Escuela, igualmente, esta investigación está siendo realizada en la jornada vespertina, la cual consta de veinticinco docentes de la jornada vespertina.

La Escuela De Educación Básica “Miguel Riofrio”, tiene como misión formar a los estudiantes en todas las áreas del saber humano, donde los alumnos desarrollen destrezas, habilidades y competencias necesarias para un buen desempeño en la vida personal, familiar y social.

**Tiene como Visión** “Consolidar a la Escuela Miguel Riofrio en formar y entregar a la sociedad niños/as y adolescentes formados y capacitados para continuar con sus estudios y posteriormente que sean capaces de aportar al desarrollo de la cultura lojana y ecuatoriana.

## Croquis



**Figura 1.** Croquis Escuela de Educación Básica “Miguel Riofrio”

**Fuente:** Adaptado de Google Maps.



**Figura 2.** Escuela de Educación Básica “Miguel Riofrio”

**Fuente:** adaptada crónica las noticias del día (2023). Escuela de Educación básica “Miguel Riofrio”

## 5.2 Procedimiento

### 6.2.1 Enfoque de la investigación

El enfoque de la presente investigación esta direccionada a un enfoque mixto, debido a que es un proceso de recopilar y analizar datos cualitativos y cuantitativos, son

especialmente útiles cuando se desea responder preguntas de investigación, además a comprender la realidad del problema de estudio de una manera eficiente.

Según (Hernández- Sampieri & Mendoza Torrez, 2022). Los métodos mixtos son esenciales, útiles cuando se desea responder preguntas de investigación complejas que requiere una comprensión tanto profunda como amplia del tema al combinar el método cualitativo y cuantitativo, se pueden abordar tantos aspectos subjetivos y contextuales.

### ***5.2.2 Tipo de investigación.***

La presente investigación fue de tipo descriptiva porque es un estudio de observación de la realidad y narración de los datos encontrados, tal como se manifiestan en su ambiente natural. La investigación permitirá definir, clasificar, catalogar o caracterizar una situación,

Recopilar datos de una manera sistemática y organízalos que puedan proporcionar el tema investigativo.

Para (Hernández- Sampieri & Mendoza Torrez, 2022) La investigación descriptiva tiene con objetivo principal describir y caracterizar fenómenos, situaciones o eventos tal como son, sin intervenir ni manipular variables, se centra en recopilar información detallada y precisa sobre el tema de investigación.

### ***5.2.3 Diseño de investigación***

El diseño es Cuasi- experimental porque se trabajó con un grupo de estudiantes al cual se le aplicó una evaluación previa y posterior y a la docente una entrevista encargada de la asignatura, tanto así se dio el uso de las variables de forma parcial de acuerdo al tipo de la investigación.

(Hernández- Sampieri & Mendoza Torrez, 2022), El diseño cuasiexperimental la investigación intentan establecer una relación causal entre la variable independiente y la

variable dependiente, en donde el investigador no tiene control total sobre la asignación de los participantes a los grupos.

#### **5.2.4 Método de estudio**

Los métodos que se utilizarán en la presente investigación son los siguientes:

##### **5.2.4.1. Método Científico:**

Este método permitió conocer un poco más a fondo el tema de investigación, a través de una revisión de estudio y análisis de fuentes bibliográficas para determinar los diferentes conceptos.

##### **5.2.4.2. Método analítico:**

Este método se aplicó para analizar y reconocer los beneficios que presenta la utilización y aplicación del método Montessori en el desarrollo de las competencias matemáticas; así mismo para examinar minuciosamente la información obtenida para el desarrollo de la investigación.

##### **5.2.4.3. Método sintético:**

Este método facilitó la integración de los principales aspectos relacionados con las variables de la investigación, para abstraer las partes más importantes y particulares de la información recolectada.

##### **5.2.4.4. Método hermenéutico:**

Se utilizó para realizar la interpretación bibliográfica que sustenta la previa investigación, partiendo de la fundamentación teórica de las dos variables abordadas en el proyecto investigativo.

#### **5.2.4.5. Método estadístico**

Permitió manejar los datos cuantitativos y cualitativos de la siguiente investigación, para representar gráficamente, analizar e interpretar los datos obtenidos en el proyecto de investigación.

#### **5.2.4.6. Método Deductivo**

Con este método se estableció las conclusiones finales que reflejan los aportes obtenidos dentro del proyecto de investigación.

#### **5.2.4.7. Método inductivo**

Se utilizó el siguiente método para la elaboración de conclusiones de la información obtenida en base a la evaluación inicial y entrevista que se aplicará a los estudiantes y docente con el objetivo de determinar el nivel de utilización de trabajo colaborativo y aprendizaje.

### **5.2.5 Técnicas**

Para el desarrollo del trabajo de investigativo se emplearán las siguientes técnicas:

#### **5.2.5.1. Entrevista**

Entrevista se aplicó con la intención de obtener información sobre el método Montessori implementadas por la docente para la estimulación y el fortalecimiento en el desarrollo de las competencias matemáticas, se aplicará a una docente de cuarto grado de EGB, para lo cual se elaborará una guía de entrevista que contendrá los elementos que van a orientar el diálogo entre el entrevistado y el entrevistador.

#### **5.2.5.2. Evaluación inicial y evaluación final:**

Esta técnica permitió reunir información dando a conocer el nivel de conocimiento que tienen los estudiantes dentro del aprendizaje de la matemática antes y después de socializar lo que se evaluará en la propuesta didáctica.

## 5.2.6 Instrumentos

### 5.2.6.1. Cuestionario estructurado:

Este instrumento dio paso a recopilar información necesaria para el proceso investigativo y conocer el problema de aprendizaje de los estudiantes de 3 grado.

### 5.2.6.2. Cuestionario pre y post-evaluativo

Con estos instrumentos se permitió recolectar datos informáticos cuantitativos, en primer lugar, se evaluará el nivel de aprendizaje de los estudiantes.

## 5.2.7 Unidad de estudio

### 5.2.7.1. Población

La población de la investigación estuvo representada por la Escuela de Educación Básica “Miguel Riofrio” de la ciudad de Loja, con 72 docente y 1519 estudiantes, jornada matutina y vespertina.

### 5.2.7.2. Muestra

La muestra tiene un total 11 estudiantes, entre hombres y mujeres y una docente del cuarto grado de la Escuela Educación Básica Miguel Riofrio, dando un resultado un total de 12 personas, cuyos datos se describen a continuación. Las investigaciones de tipo muestreo no probabilístico ya que se ha seleccionado un grado por la facilidad de acceso y también la disponibilidad de las personas de formar parte demuestra en nuestra investigación.

**Tabla 1.** Muestra que será investigada en el trabajo de investigación.

<b>Actores</b>	<b>Población</b>
Estudiantes	16
Docente	1

<b>Total</b>	<b>17</b>
--------------	-----------

## 5. 2.8. Procedimiento y análisis de datos

### **Procedimiento para el diagnostico**

- Se elaboró una encuesta para la docente y poder identificar el problema de los estudiantes.
- Identificar los problemas principales dentro del aula, en el área de matemáticas
- Encontrar las causas y consecuencias del problema central.
- Precisar las dificultades que presentan a los estudiantes mediante un árbol de problemas
- Delimitar el problema de investigación.
- Se implemento un pre evaluación, para evaluar inicialmente al estado inicial.
- Se aplico los instrumentos en docente y estudiantes para obtener datos específicos

### **Procedimientos para los fundamentos teóricos**

- Para la recolección de datos se promedió a realizar una búsqueda de información en fuentes bibliográficas que está relacionada con el tema a investigar.
- Una vez recolecta la bibliografía se seleccionó la información con cada una de las variable dependiente e independiente.
- Se organizo la literatura con la finalidad de mantener un esquema organizado sobre el tema de investigación.

### **Procedimiento para la aplicación, tabulación y análisis de datos**

- Se realizó un cuestionario pre evaluativo con el fin de obtener información de los conocimientos previos, siendo una evaluación inicial para ver en el nivel en que se encuentran.
- Se diseñaron los instrumentos de acuerdo a los objetivos planteados de la investigación.
- Se aplico los instrumentos tanto a la docente como a estudiantes.
- Se tabulo estadísticamente la información obtenida mediante tablas y gráficos para la mejor comprensión de los resultados.

### **Procedimiento para el diseño del taller**

- Una vez finalizada el análisis de los resultados, se procedió al a panificación de la propuesta
- Se determino el tiempo en que se va ejecutar la propuesta.
- Se diseño una guía tomando en cuenta varias actividades que permita fortalecer el aprendizaje de la matemática.

## 6. Resultados

A continuación, se presenta las resultas obtenidas mediante la aplicación de los instrumentos de la entrevista aplicada a la docente y el cuestionario pre- evaluativo aplicado a los estudiantes del cuarto grado de la Escuela “Miguel Riofrío” lo cual permitió obtener información relevante y de importancia para identificar la problemática planteada.

### 6.1. Entrevista Aplicada a la docente

**Pregunta 1.** ¿Conoce usted el método Montessori?

**RD.** Si porque de acuerdo a este método se ayuda a la enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

**RI.** Conforme a lo evidenciado se puede manifestar que el Método Montessori ha llegado a ser tan importante en los sistemas educativos, que ha aportado al desarrollo integral de los estudiantes dentro del proceso enseñanza-aprendizaje para lograr un máximo grado en sus capacidades intelectuales y el estímulo de su curiosidad natural en cada uno.

Uno de los beneficios pedagógico del Método Montessori, incluyendo el desarrollo de la independencia, la empatía, habilidades de pensamiento crítico, trabajo colaborativo y resolución de problemas entre otros, favoreciendo la creatividad del niño respetando el avance a su propio ritmo y su motivación de aprendizaje.

**Pregunta 2.** ¿Considera usted importante el desarrollo de las competencias matemáticas en los estudiantes?

**RD.** Es muy importante porque permite al estudiante utilizar las matemáticas en el día a día y adapta a nuevas situaciones de la vida práctica.

**RI.** A manera de análisis se puede replicar que el desarrollo de las competencias matemáticas es fundamental en la educación de los alumnos, las habilidades cognitivas y la preparación de varios desafíos son esenciales en la vida cotidiana y tienen aplicaciones en variedad de campos profesionales, por esta razón, permite utilizar varias aplicaciones de juego, la ejecución de talleres, elaboraciones de los materiales manipulables, entre otras.

Para desarrollar las competencias matemáticas en los estudiantes es importante integrar en su educación práctica que fomenten el pensamiento crítico problemas de soluciones de

tareas, esto ayuda a mejorar las habilidades matemáticas, por lo tanto, es fundamental brindar un enfoque educativo que integre diversas actividades y promueva la exploración a través de juegos adquiriendo un aprendizaje significativo y las interacciones cotidianas.

**Pregunta 3.** ¿Cómo se encuentran sus estudiantes en relación a los conocimientos y desarrollos en las competencias matemáticas?

**RD.** Los estudiantes se encuentran en proceso, es un buen grupo que trabaja con responsabilidad y si algo no me hago entender ellos preguntan.

**RI.** Lo que manifiesta la docente, los estudiantes están en un proceso de continua práctica de aprendizaje, en la cual, es un apoyo fundamental en su crecimiento de una manera efectiva adquiriendo conocimientos y actitudes que se pueden desarrollar sus competencias matemáticas.

El apoyo pedagógico es fundamental para el desarrollo de las competencias matemáticas en los estudiantes, los docentes deben aplicar una variedad de estrategias y método que permitan a los alumnos adquirir habilidades, de la misma manera, ayuda a ver el nivel de rendimiento de cada estudiante.

**Pregunta 4.** ¿Qué recursos o materiales educativos utiliza para apoyar la enseñanza de las competencias matemática?

**RD.** Se trabaja con material de base 10 y Abaco

**RI.** Los recursos educativos que puede utilizar la docente para el apoyo de la enseñanza sería libros de matemáticas diseñados para cada nivel ya que son fuentes de información estructurada con diversos ejemplos y ejercicios prácticos.

De la misma manera, los materiales manipulativos se los considera como recursos concretos que pueden ayudar a visualizar conceptos matemáticos abstractos, por lo tanto, se los puede incluir en diferentes formas como bloques, fichas, dados etc.

Por otro lado, los Proyectos prácticos involucran el uso de la matemática en situaciones del mundo real que pueden ser efectivas para mostrar el desarrollo práctico de los conceptos matemáticos esto incluye diversas actividades como resolución de problemas análisis y elaboraciones de gráficos.

**Pregunta 5.** ¿Qué estrategias utiliza para desarrollar las competencias matemáticas en sus estudiantes?

**RD.** Usan material concreto, trabajo en grupo, y los niños son colaborativos.

**RI.** De acuerdo a las respuestas dada las estrategias de las competencias, la docente puede emplear diversas estrategias para el desarrollo de las competencias matemáticas algunas se pueden aplicar como: actividades lúdicas que hacer que el aprendizaje de las matemáticas sea más diversidad y motivadoras algunas estrategias que se pueden aplicar como:

Colaboración y trabajo en equipo. - Es una forma que el estudiante, permita discutir y resolver problemas juntos en equipo.

Aprendizaje basado en problemas. - Es una metodología de enseñanza que se involucran al os estudiantes de modo activo en el aprendizaje de conocimientos y habilidades a través de la resolución de problemas.

El uso de la tecnología sirva para el uso de recursos de plataformas en línea que ofrecen varios ejercicios interactivos

**Pregunta 6.** ¿Qué actividades realiza para motivar el aprendizaje de los estudiantes en matemáticas?

**RD.** Trabajo con acertijos, concursos de series, sumas, escritura de números.

**RI.** Acorde a lo mencionado es posible argumentar actividades que motiven y se incentiven los estudiantes en matemáticas ya que es importante fomentar un interés en los materiales para incorporar juegos educativos que puede incluir juegos de mesa y actividades en línea y rompecabezas matemáticas.

Por otro lado, el apoyo pedagógico del docente puede ser crucial y motivador en un ambiente de enseñanza activo donde el estudiante se sienta bien en el aula, permitiendo diferentes actividades que le ayude a desarrollar sus conocimientos prácticos de lo que se está aprendiendo y pueda aumentar el interés, fomentando una actitud positiva.

**Pregunta 7.** ¿Que recomienda para mejorar el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes?

**RD.** Aprenden de los errores practicando los ejercicios que tienen mayor complejidad, volver a explicar di a los estudiantes no les llego o no me hice entender.

**RI.** De acuerdo a lo que sugiere la docente proporciona retroalimentación y la constructiva que ayuda a los alumnos a comprender de sus errores y mejoran con sus habilidades creando un ambiente de aprendizaje significativo y que fomente la confianza y el interés en las matemáticas.

Por otro lado, la metodología de Montessori se caracteriza por proporcionar un ambiente preparado, ordenando donde los estudiantes aprenden de forma autónoma y libre, cada niño trabaja con material concreto científicamente diseñados, que brindan las llaves para

explorar el mundo y para desarrollar habilidades cognitivas básicas, los materiales están diseñados para que el niño pueda reconocer el error por sí mismo y hacer responsable de su propio aprendizaje.

## 6.2. Resultados del cuestionario pre-evaluativo

*Tabla 1. Valor individual de cada estudiante del cuestionario pre-evaluativo.*

Participantes	Notas	DAR (9-10)		AAR (7-8,99)		PAAR (4,01-6,99)		NAAR (≤4)	
		F	%	F	%	F	%	F	%
1	6					1	10		
2	7			1	33.33				
3	7			1	33.33				
4	6,75					1	10		
5	6					1	10		
6	6,25					1	10		
7	5,25					1	10		
8	4,25					1	10		
9	3,25							1	33.33
10	5,75					1	10		
11	6					1	10		
12	6,50					1	10		

13	3,00					1	33.33		
14	5,25				1	10			
15	3,75					1	33.33		
16	7		1	33.333					
<b>TOTAL</b>		<b>0</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>100</b>

**Nota:** Resultados cuantitativos de las calificaciones individuales del cuestionario pre-evaluativo  
**Fuente:** Cuestionario pre-evaluativo aplicado a los estudiantes de cuarto grado.

**Tabla 2.** Resultados generales del cuestionario pre-evaluativo

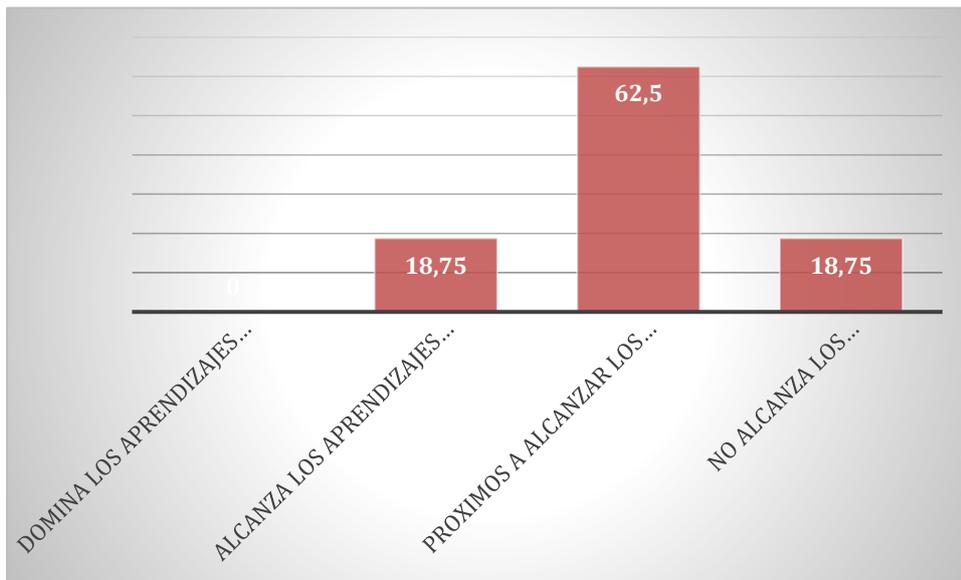
<b>Escala cuali-cuantitativa</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Domina los aprendizajes requeridos (9-10)	0	0
Alcanza los aprendizajes requeridos (7-8,99)	3	18,75
Próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos (4,01-6,99)	10	62,5
No alcanza los aprendizajes requeridos (<=4)	3	18.75
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

**Nota:** Resultados cuantitativos del cuestionario pre- evaluativo.

**Fuente:** Cuestionario pre- evaluativo aplicado a los estudiantes de cuarto grado en la Escuela “Miguel Riofrio”.

**Figura 1.** Valor general de las calificaciones individuales

**Figura 1.** Valor general de las calificaciones individuales pre- evaluativo.



**Nota:** Resultados cuantitativos del valor general de las calificaciones individuales del cuestionario pre-evaluativo.

**Fuente:** Cuestionario pre-evaluativo a estudiantes de cuarto grado de la Escuela “Miguel Riofrío”

### **Análisis Interpretación.**

Conforme a los resultados obtenidos, se puede evidenciar que los resultados generales dentro del cuestionario pre-evaluativo aplicado a los estudiantes de cuarto grado de la Escuela “Miguel Riofrío” se evidencia que un 62,5% próximos alcanzar los aprendizajes requeridos, por esta razón, los estudiantes necesitan reforzar algunos temas con más profundidad para entenderla. Así mismo el 18,75% de los alumnos alcanza los aprendizajes requeridos. dando y el 18,5% de los estudiantes no alcanzan los aprendizajes requeridos. por esta razón, cada uno de los alumnos necesitan apoyo en realizar actividades en clases ya que se les dificulta en aprender a sumar, restar y resolver problemas ya que se confunden los temas por lo que necesitan reforzar los conocimientos

Con respecto a los tres items los porcentajes se puede identificar que los estudiantes están en un nivel de conocimiento un poco reducido con respecto a los contenidos que desarrollan en el área de matemática, por esta razón, se busca alternativas educativas que aporten a sus dificultades en el proceso de aprendizaje en los estudiantes.

### 6.3. Resultados del cuestionario post- evaluativo a los estudiantes de cuarto grado

*Tabla 3. Resultados del cuestionario post-evaluativo*

Participante	Notas	DAR(9-10)		AAR(7-8,99)		PAAR(4,01-6,99)		NAAR(<4)	
		F	%	F	%	F	%	F	%
1	7,25			1	11,11				
2	5,25					1	50		
3	7,50			1	11,11				
4	8,50			1					
5	9,00	1	20						
6	5,75					1	50		
7	8,25			1	11,11				
8	8,00			1	11,11				
9	7,75			1	11,11				
10	9,25	1	20						
11	9,00	1	20						
12	9,25	1	20						
13	8,25			1	11,11				
14	8,00			1	11,11				
15	9,75	1	20						
16	8,25			1	11,11				
<b>TOTAL</b>		<b>5</b>	<b>100</b>	<b>9</b>	<b>100</b>	<b>2</b>	<b>100</b>		

**Nota:** Resultados cuantitativas de las calificaciones individuales del cuestionario post- evaluativo

**Fuente:** Cuestionario post-evaluativo a estudiantes de cuarto grado

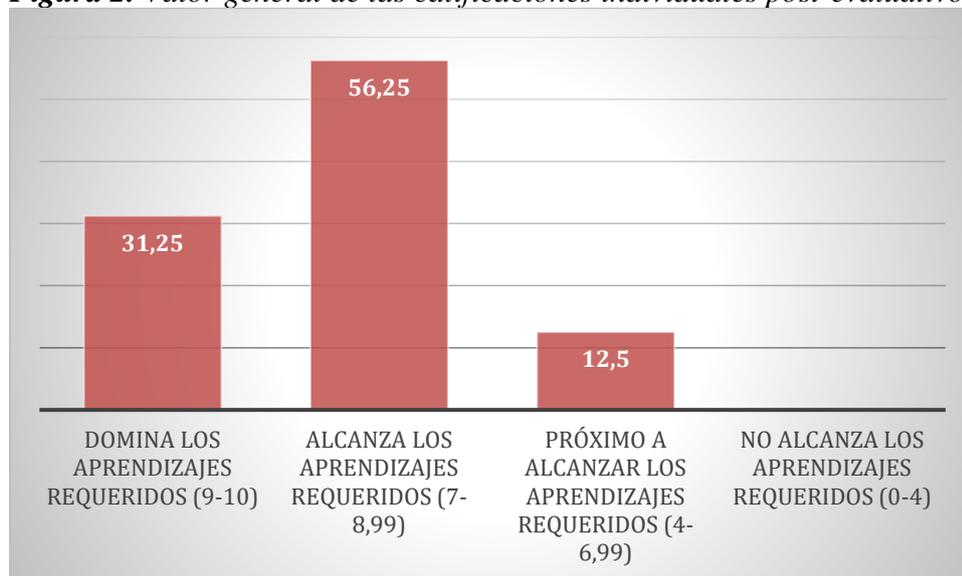
**Tabla 4.** Resultado general por acepciones del cuestionario post-evaluativo

Escala cuali-cuantitativa	f	%
Domina los aprendizajes requeridos (9-10)	5	31,25
Alcanza los aprendizajes requeridos (7-8,99)	9	56,25
Próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos (4-6,99)	2	12,5
No alcanza los aprendizajes requeridos (0-4)	--	--
Total	16	100

**Nota:** Resultados cuantitativos de las calificaciones individuales del cuestionario post- evaluativo.

**Fuente:** Cuestionario post- evaluativo a estudiantes del cuarto grado.

**Figura 2.** Valor general de las calificaciones individuales post-evaluativo



**Nota:** Resultados cuantitativos del valor general de las calificaciones individuales del cuestionario post-evaluativo.

**Fuente:** Cuestionario post- evaluativa a estudiantes de cuarto grado.

### Análisis e interpretación

Con respecto a los datos obtenidos en la post-evaluativo aplicada a los estudiantes de cuarto grado de las Escuelas “Miguel Riofrio”, se puede evidenciar que un 31,25% de los estudiantes demuestran un dominio de los aprendizajes requeridos; un 56,25% alcanzan los

aprendizajes requeridos y 12,5% de los estudiantes se encuentran en una fase cercana próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos.

Conforme a los resultados, al aplicar la propuesta de mejoramiento, se alcanzan grandes logros en cuanto al desarrollo de las competencias matemáticas en el método Montessori y el dominio de las mismas en los estudiantes, por lo tanto, es considerable el fortalecimiento en cuanto al aprendizaje dentro de la materia, asimismo, se ha evidenciado una gran evolución en el desarrollo dentro de las capacidades ya que le permite a los estudiantes comprender la realidad de resolver problemas y adquirir habilidad cognitiva.

#### 6.4. Resultados del cuestionario pre y post-evaluativo

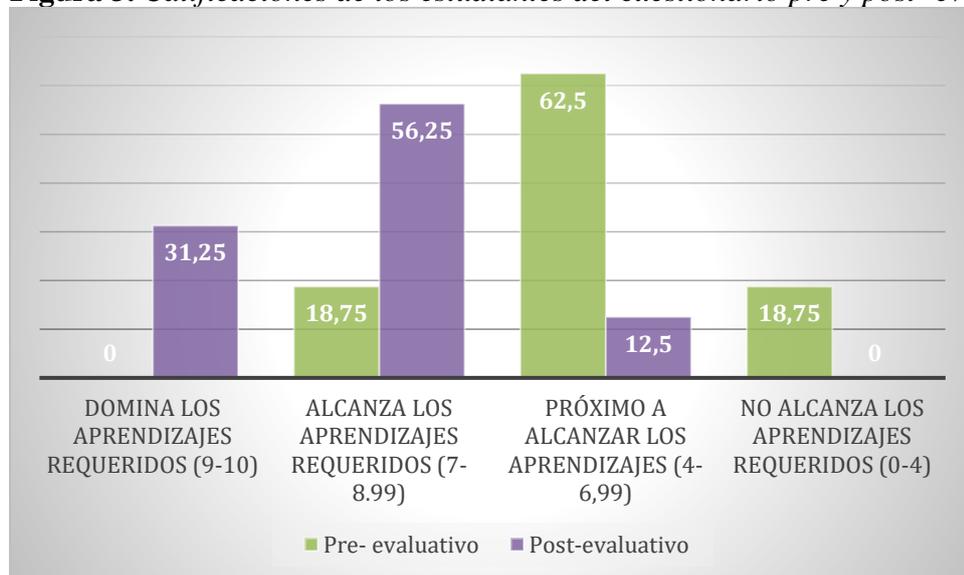
**Tabla 5.** Calificaciones de los estudiantes del cuestionario pre y post-evaluativo

Escala cuali-cuantitativa	F1	F2	1%	2%
Domina los aprendizajes requeridos (9-10)	0	5	0	31,25
Alcanza los aprendizajes requeridos (7-8,99)	3	9	18,75	56,25
Próximo a alcanzar los aprendizajes (4-6,99)	10	2	62,5	12,5
No alcanza los aprendizajes requeridos (0-4)	3	0	18,75	0
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**Nota:** Resultados cuantitativos de los cuestionarios pre y post-evaluativo.

**Fuente:** Cuestionario pre y post-evaluativo a estudiantes de cuarto grado.

**Figura 3.** Calificaciones de los estudiantes del cuestionario pre y post-evaluativo



**Nota:** Resultado cuantitativos de los cuestionarios pre y post-evaluativo.

**Fuente:** Cuestionario pre y post- evaluativo a estudiantes del cuarto grado.

### **Análisis e interpretación**

De acuerdo a la recopilación de la información en los cuestionarios pre y post-evaluativos, se han obtenido los siguientes resultados. En el cuestionario post-evaluativo se alcanzó el 31,25% en que domina los aprendizajes requeridos, por otro lado, en el cuestionario pre-evaluativo no se evidencia resultados, con respecto a alcanza los aprendizajes requeridos, se evidencia en el cuestionario pre-evaluativo 18,75% a respecto al cuestionario post-evaluativo el 56,25% frente al cuestionario pre-evaluativo que muestra un 18,75%, por otro lado, en próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos (PAAR) en el cuestionario post-evaluativo se evidencia el 12,5% en relación al cuestionario pre-evaluativo el 62,5%, finalmente, no alcanzan los aprendizajes requeridos (NAAR) en el cuestionario post-evaluativo no se evidencia resultados en relación al cuestionario pre- evaluativo que tuvo un 18,75%.

En cuanto a los datos obtenidos en el cuestionario pre y post- evaluativo, se puede deducir que, al aplicar la propuesta de mejoramiento basada en el método Montessori en el desarrollo de las competencias matemáticas, las capacidades de los estudiantes se amplifican, tanto así que su rendimiento académico lo manifiesta, esto se hace visible a través de la comparación entre los porcentajes alcanzados en los dos momentos de evaluación, siendo que no dominaban los aprendizajes requeridos.

De esta manera, tras la aplicación de la propuesta se ejecutó un cuestionario post-evaluativo, en donde se evidenció el impacto en el aprendizaje de la resolución y ejecución de ejercicios matemáticos, lo que significa una mejora en el total de estudiantes que dominan los aprendizajes y alcanzan los aprendizajes requeridos, y además se observó una reducción en los alumnos próximos alcanzar los aprendizajes, por otra parte, no alcanzan los aprendizajes requeridos ya que todos obtuvieron una nota igual y mayor a 7.

## 7. Discusión

La presente investigación estuvo orientada a contribuir el mejoramiento del Método Montessori en el desarrollo de Competencias Matemáticas en el cuarto grado de la Escuela “Miguel Riofrio”, Loja 2023-2024, el mismo que estuvo integrado por tres objetivos específicos, los cuales se discuten a continuación:

Los resultados obtenidos a través de la entrevista a la docente y el cuestionario pre-evaluativo aplicado a los estudiantes, brindan información relevante sobre el estado actual del desarrollo de competencias matemáticas en los alumnos de cuarto grado.

**El primer objetivo específico**, es diagnosticar las Competencias Matemáticas que han desarrollado los estudiantes durante su proceso de aprendizaje. Para dar cumplimiento a este objetivo se tomó como referencias las preguntas de la entrevista a la docente y las preguntas de pre- evaluación aplicada a los estudiantes del cuarto grado cuyos resultados fueron: en base a la entrevista de la docente de la **pregunta 3**. ¿Cómo se encuentran sus estudiantes en relación a los conocimientos y desarrollos en las competencias matemáticas?

En la entrevista, la docente reconoce la importancia de desarrollar competencias matemáticas en los estudiantes, ya que les permite utilizar las matemáticas en situaciones de la vida cotidiana y adaptarse a nuevos desafíos (Mineduc, 2016). Coincide con autores como Vargas y Gamboa (2013), quienes señalan que la competencia matemática implica la capacidad de razonar matemáticamente, interpretar, representar y modelar situaciones problema, comunicar y argumentar utilizando lenguaje matemático.

Sin embargo, la docente indica que los estudiantes aún se encuentran en proceso en cuanto al logro de estas competencias. Esto se corrobora con los resultados del cuestionario pre-evaluativo, donde un 62,5% está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos y un 18,75% no los alcanza. Solo un 18,75% logra los aprendizajes esperados. Estos datos coinciden con los hallazgos de Medina (2019), quien detectó dificultades en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de primaria, especialmente en resolución de problemas y modelamiento.

Según Cassanato & Ballota (2020), el bajo nivel de competencias matemáticas está asociada a modelos de enseñanza que no promueven el razonamiento, la comunicación en el aprendizaje y la aplicación de las matemáticas en contextos cotidianos.

Las competencias en las matemáticas para potenciar el pensamiento matemático en los estudiantes y superar las visiones tradicionales que privilegian la simple transmisión y memorización de contenidos, para mejorar las competencias matemáticas en los estudiantes,

los docentes deben aplicar una variedad de estrategias y métodos que permitan a los estudiantes desarrollar estas habilidades.

**El segundo objetivo** es establecer una propuesta didáctica basada en el Método Montessori para el desarrollo de las competencias matemáticas. Para dar acatamiento al respectivo objetivo. Se tomó en consideración al indagar sobre las estrategias actuales, la docente menciona el uso de material concreto, trabajo grupal y juegos. Si bien el material concreto permite representaciones tangibles que facilitan la comprensión (Cabezas et al., 2018), es necesario complementar con otras estrategias cognitivas y metacognitivas que promuevan niveles más profundos de razonamiento matemático.

En relación con este objetivo se planteó como punto de discusión tomando en consideración la **pregunta 6** de la entrevista aplicada a la docente qué actividades realiza para motivar el aprendizaje de los estudiantes en matemáticas, la docente menciona que trabaja con acertijos, concursos de series, suma, escritura de números.

Es importante recalcar que en cuanto a los resultados obtenidos del cuestionario pre-evaluativo se puede visualizar que el 18.75% no alcanzan los aprendizajes requeridos en lo que respecta a los contenidos de suma, resta y resolución de problemas que se identifica un nivel de desconocimiento.

En cuanto a motivación, la docente utiliza acertijos, concursos y ejercicios, lo cual es pertinente, pero podría enriquecerse con proyectos basados en problemas reales que despierten interés y relevancia (Lara, 2019). Finalmente, en sus recomendaciones enfatiza la práctica y retroalimentación para superar errores, lo cual es acertado, siempre que se realice desde un enfoque formativo que potencie la autorregulación en los estudiantes (Córdova, 2019).

Por esta razón, motivarlos a los estudiantes dentro del aprendizaje de la matemática, se pueden realizar diversas actividades y estrategias como los juegos matemáticos en que los ayuda al uso de estrategias efectivas para generar interés y motivación, asimismo, las estrategias lúdicas basadas en el aprendizaje son útiles para el uso de juegos en la enseñanza de la matemática y por último el uso de la tecnología de la información puede ser beneficioso para mejorar la comprensión y resolución de problemas matemáticos, por esta razón, las estrategias buscan fomentar un enfoque lúdico, práctico y colaborativo en el aprendizaje de las matemáticas, lo que puede contribuir a una mayor motivación y compromiso por parte de los alumnos.

En que respecta al tercer **objetivo específico** se trata de: Evaluar la propuesta didáctica basada en el Método Montessori para el desarrollo de las competencias matemáticas. Para dar observación a este objetivo se realizó y se aplicó una propuesta de mejoramiento a los estudiantes de cuarto grado cuyo resultado fueron:

Los resultados de la implementación de la propuesta evidencian la efectividad del Método Montessori para mejorar las competencias matemáticas de los estudiantes. En el cuestionario post- evaluativo se observó un incremento significativo en el porcentaje de estudiantes que logran los aprendizajes esperados pasando un 31,25%, dominan los aprendizajes requeridos y de un 18,75% alcanza los aprendizajes requeridos y de un 12,5% están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos.

Estos hallazgos coinciden con las investigaciones de Huerta y Bravo (2021), quienes encontraron mejoras en las habilidades de resolución de problemas, razonamiento y comunicación matemática en alumnos de primaria luego de una intervención basada en Montessori.

Estos estudios surgen que la metodología Montessori fomenta un sentido de autonomía, autoconfianza y motivación intrínseca en el proceso de aprendizaje, los niños tienen la libertad de elegir las actividades que desean realizar, trabajar en ellas durante el tiempo que deseen y repetirlas según sea necesario, es importante considerar que los resultados pueden variar dependiendo de factores como la calidad de la implementación del método y las características individuales de los estudiantes.

Para Pacheco (2022) manifiesta que

“El enfoque permite a los niños manipular material concreto, descubrir conceptos y desarrollar el pensamiento lógico-matemático de manera activa”

En definitiva, la propuesta didáctica basada en el Método Montessori resultó altamente efectiva para el desarrollo de las competencias matemáticas en los estudiantes de cuarto grado. Los resultados positivos resaltan las bondades de este enfoque activo y centrado en el estudiante para la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.

## 8. Conclusiones

De acuerdo al cuestionario pre-evaluativo respecto a los niveles de aprendizaje de los estudiantes, se determinó los siguientes resultados. La mayoría de los estudiantes en un 62,5% se encuentran próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos, Así mismo, el 18,75% de los alumnos alcanza los aprendizajes requeridos y el 18,5% de los estudiantes no alcanza los aprendizajes requeridos por esta razón, cada uno de los alumnos necesitan apoyo en realizar actividades en clases ya que se les dificulta en entender algunos ejercicios como la resta, multiplicación, la sucesión de números y no saben resolver ejercicios ya que se confunden los temas por lo que necesitan reforzar los conocimientos.

Se elaboró una propuesta didáctica para el mejoramiento de los estudiantes denominada Matemática manipulativa con el Método Montessori, la misma que consta de 15 actividades enfocada en utilizar material concreto con el método Montessori con distintas estrategias metodológica, el propósito de la misma ayudar a los estudiantes en el desarrollo de las competencias matemáticas, así como fortalecer su capacidad de pensamiento lógico, resolución de problemas, en las diferentes operaciones matemáticas del proceso de enseñanza aprendizaje, promoviendo un ambiente de aprendizaje en que el estudiante puede explorar comprender conceptos matemáticos de manera significativa con la aplicación del método Montessori, considerando las diferentes formas de aprendizaje y fomentado el desarrollo integral de los estudiantes.

Se aplicó la propuesta de mejoramiento que ha brindado resultados favorables con respecto al desarrollo de las competencias matemáticas, tal como lo demuestra el cuestionario post-evaluativo, en la cual se observó un crecimiento positivo y significativo de un 31,22% en el dominio de los aprendizajes requeridos y el 18,75% alcanza los aprendizajes requeridos y por otro lado el 12,5% están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos, de tal modo que los estudiantes logran obtener aprendizajes relevantes mediante la manipulación con material concreto, aprovechando los espacios educativos.

## 9. Recomendaciones

Se recomienda a la docente evaluar constantemente el rendimiento de los estudiantes asimismo, aplicar metodologías innovadoras como el método Montessori, enriqueciendo significativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje y potenciar el desarrollo de las competencias matemáticas proporcionando a los discentes materiales manipulativos específicos para explorar conceptos y actividades para identificar sus fortalezas y debilidades, de esta manera, asumir estrategias desde lo más sencillo hasta lo más complejo en la práctica pedagógico para facilitar la enseñanza en los estudiantes brindando retroalimentación continúa para mejorar el rendimiento.

Se recomienda a las autoridades y docentes de la institución hacer uso de la propuesta de mejoramiento, denominada "Matemática manipulativa en el método Montessori" la misma que está compuesta por actividades didácticas, que se pueden trabajar dentro del aula, permitiendo la innovación al momento de enseñar favoreciendo la enseñanza, para abordar áreas de mejoramiento en sus habilidades, esto ayuda a comprender los principios fundamentales del método y como aplicarlos de una manera efectiva en el contexto de las competencias matemática.

Se recomienda a la docente utilizar diversas actividades estructuradas de forma didáctica, permitiendo a los estudiantes identificar e impulsar el mejor desenvolvimiento de sus competencias matemáticas, con la finalidad de apoyar en el proceso educativo de forma más dinámica e innovadoras en la cual el niño aprenda a ser creativo y reflexivo en la toma de decisiones no solo en la área de matemáticas, sino también en las distintas asignaturas de estudio para transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje en espacios más participativos, en la cual los alumnos construya su conocimiento de forma que puedan explorar experiencias a largo plazo.

## 10. Bibliografía

- Almeida, N. (2011). *Desarrollo de competencias Matemáticas a través de la utilización de Estrategias didácticas interactivas*. Obtenido de Obtenido de Pontificia Universidad Católica del Ecuador: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/3678/T-PUCE-3705.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ascencio, E. (2020). *La aplicacion del método Montessori* . Obtenido de Obtenido de Sathiri: Sembrador 15(1): <https://doi.org/10.32645/13906925.935> .
- Basañes, F. (02 de enero de 2019). *Código abierto: concepto y aplicaciones-Abierto al Público*. Obtenido de Abierto al Público : <https://blogs.iadb.org/conocimiento-abierto/es/codigo-abierto/>
- BERRIOS, G. G. (2014). *Repositorio USO DEL MÉTODO MONTESSORI EN LAS DOCENTES*. Obtenido de <https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/2725/Berrios%20Isla-Guzman%20Vila.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bonnefont, J. F. (2017). *Método Montessori*. Obtenido de El Método Montessori Teoría de la Educacion . Carolina Dattari: [https://www.academia.edu/34880747/El\\_M%C3%A9todo\\_Montessori\\_TEOR%C3%8DA\\_DE\\_LA\\_EDUCACI%C3%93N\\_CAROLINA\\_DATTARI?bulkDownload=thisP aper-topRelated-sameAuthor-citingThis-citedByThis-secondOrderCitations&from=cover\\_page](https://www.academia.edu/34880747/El_M%C3%A9todo_Montessori_TEOR%C3%8DA_DE_LA_EDUCACI%C3%93N_CAROLINA_DATTARI?bulkDownload=thisP aper-topRelated-sameAuthor-citingThis-citedByThis-secondOrderCitations&from=cover_page)
- Britton, L. (2001). *Jugar y aprender- El Método Montessori*, Paidós.
- Cabezas, E. T. (2018). *Uso de material concreto para el desarrollo del pensamiento lógico matemático*. Obtenido de Revista Atlante:Cuadernos de Educacion y Desarrollo: <https://www.eumed.net/rev/atlante/2018/09/material-concreto-pensamiento-logico.html>
- Cantudo, C. (2023). *Método Montessori: qué es y beneficios para los niños*. Obtenido de Obtenido de diez Minutos Retrieved from: <https://www.diezminutos.es/maternidad/ninos/a40047768/metodo-montessori/>
- Córdova, F. (2019). *La retroalimentación formativa para potenciar la autorregulación en el aprendizaje de las matemáticas*. Obtenido de Propósitos y Representaciones 7(3),169-218: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n3.281>

- Día, C. I. (2021). *Miguel Riofrío*. Obtenido de La primera escuela de Loja : <https://cronica.com.ec/2020/06/04/miguel-riofrio-la-primera-escuela-de-loja/>
- Educación, M. d. (2017). <https://educacion.gob.ec/>. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Ley-Organica-Educacion-Intercultural-Codificado.pdf>
- Esclaibes, D. &. (2020). *El Método Montessori para Dummies* (..). Obtenido de Wiktionary, Obtenido de Retrieved from : <https://play.google.com/books/reader?id=SRnGDwAAQBAJ&pg=GBS.PT7>
- Floriano, L. F. (s.f). *Competencias matemática plantear y resolver problemas:el caso de la mediana como medida del tendecia central* . Obtenido de Obtenido de Funes-Universidad de los Andes: <http://funes.uniandes.edu.co/2315/1/CompertenciaFlorianoAsocolme2012.pdf>
- Gómez, F. (2019). *El desarrollo de competencias matemáticas en la institución educativa Pedro Vicente Abadía Colombia* . Obtenido de Pbtenido de Revista Universidad y Sociedad 11(1): <http://orcid.org/0000-0002-1360-4546>
- Guerrón, J. G. (2017). *Universidad Técnica de Ambato*. Obtenido de Repositorio Universidad Técnica de Ambato : <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/25095/1/Luis%20Guillermo%20Rosero.pdf>
- Hernández.P. (PECUPERADO 20 de MARZO de 2009). *EL Paradigmas Conductistay sus aplicaciones en el proceso educativo*. Obtenido de ( Parte I,II Y II) Revista y espacio logopédico: [https://www.espaciologopedico.com/articulos/articulos2.php?Id\\_articulo=1555](https://www.espaciologopedico.com/articulos/articulos2.php?Id_articulo=1555)
- Hernández Sampieri R. & Mendoza, T. (2022). *Metodología de la investigación*. Obtenido de [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/64591365/Metodolog%C3%ADa\\_de\\_la\\_investigaci%C3%B3n.\\_Rutas\\_cuantitativa\\_\\_cualitativa\\_y\\_mixta-libre.pdf?1601784484=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DMETODOLOGIA\\_DE\\_LA\\_INVESTIGACION\\_LAS\\_RUTA.pdf&Expires=](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/64591365/Metodolog%C3%ADa_de_la_investigaci%C3%B3n._Rutas_cuantitativa__cualitativa_y_mixta-libre.pdf?1601784484=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DMETODOLOGIA_DE_LA_INVESTIGACION_LAS_RUTA.pdf&Expires=)
- Hernández, J. A. (2019). <https://docentesaldia.com/>. Obtenido de <https://docentesaldia.com/2019/12/29/8-metodos-de-ensenanza-que-todo-profesor-deberia-conocer/>

- Hernández, P. O. (2021). *Pedagogía Montessori y su incidencia en la Educación Inicial* .  
Obtenido de Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores : ).  
<https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i1.2857>
- Julián Pérez Porta, A. G. (2008). *Definición de variable*. Obtenido de  
<https://definicion.de/variable/>
- L. I. (2023). *Descubra el poder del Método Montessori*. Obtenido de Wiktionary :  
[https://www.google.com.ec/books/edition/Descubra\\_el\\_Poder\\_del\\_M%C3%A9todo\\_Montessori/aljAEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=antecedentes+del+metodo+montessori&pg=PA8&printsec=frontcover](https://www.google.com.ec/books/edition/Descubra_el_Poder_del_M%C3%A9todo_Montessori/aljAEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=antecedentes+del+metodo+montessori&pg=PA8&printsec=frontcover)
- Lara, A. (2019). *Proyectos matemáticos: Una estrategia para motivar el aprendizaje* .  
Obtenido de Revista electrónica de Investigación Educativa,21 1-9:  
<https://doi.org/10.24320/redie.2019.21.e21.1761>
- Leidi Montero, J. M. (2020). *Comprensión y resolución de problemas*. Obtenido de Praxis  
& Saber: <http://www.scielo.org.co/pdf/prasa/v11n26/2216-0159-prasa-11-26-e9862.pdf>
- López, J. F. (05 de Abril de 2020). *Media Ponderada* . Obtenido de  
<https://economipedia.com/definiciones/media-ponderada.html>
- Masilla, M. (2021). *El método Montessori en Educación Infantil* . Obtenido de Revista digital  
Ventanas : <https://revistaventanaabierta.es/el-metodo-montessori-en-educacion-infantil/>
- Medina, A. (2019). *Competencias matemáticas en escolares de sexto grado de primaria* .  
Obtenido de Propósitos y Representaciones 7(2),169-206:  
<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.263>
- Mineduc. (2016). *Competencias matemáticas en Estudiantes de Educación Básica en Chile*.  
Obtenido de <https://centroestudios.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/100/2017/06/COMBOS-MATEMATICAS-FINAL-ok.pdf>
- Nordenflycht, M. (2005). *Enseñanza t Aprendizaje por Competencias*. Obtenido de  
Pensamiento Educativo:  
<https://teologiayvida.uc.cl/index.php/pel/article/view/26361/21177>
- Pacheco, S. &. (2022). *Materiales didácticos concretos para favorecer las nociones lógicas matemáticas en los niños de educación inicial*. Obtenido de Obtenido de Revista

- Científica                      Multidisciplinaria                      Arbitrada                      Yachasun:  
<https://www.redalyc.org/journal/6858/685872167002/html/>
- Peréz, A. (2016). *Redalyc.Org*. Obtenido de [://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.redalyc.org/journal/6858/685872167002/html/](https://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.redalyc.org/journal/6858/685872167002/html/)
- Pérez, A. B. (01 de 08 de 2022). *Redalyc.Org*. Obtenido de [://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.redalyc.org/journal/6858/685872167002/html/](https://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.redalyc.org/journal/6858/685872167002/html/)
- Plaza, G. (1948 -1952 ). Obtenido de <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/catalog/resGet.php?resId=25670#:~:text=Una%20pol%C3%ADtica%20p%C3%ABlica%2C%20y%20la,tucionales%3B%20es%20un%20programa%20de>
- Rivera, P. (2015). *Relación entre el estilo familiar y el aprendizaje de los niños/as del segundo de básica* "A" DE LA unidad educativa bilingüe Anna Eleanor Roosevelt; Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/9009/1/UPS-QT06749.pdf>
- Rodriguez, M. (2009). *Estudio comparativo sobre estimulación temprana entre el método Montessori y el tradicional, en niños de dos años y medio a tres años*. Obtenido de Universidad Estatal a Distancia Escuela de Ciencias de la Educación Sistema de Estudios de Posgrado Maestría en Psicopedagogía: <http://repositorio.uned.ac.cr/bitstream/handle/120809/1540/Estudio%20comparativo%20sobre%20estimulaci%C3%B3n%20temprana.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Romero R. (2006). *Marco teórico de evaluación en Pisa sobre matemática y resolución de problemas* . Obtenido de Revisata de educación .
- Simaluiza, J. (2020). *Universidas Nacional de Chimborazo* . Obtenido de Repositorio Digital Unach: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/6669/1/UNACH-EC-FCEHT-TG-C.EXAC-2020-000013.pdf>
- Tómas, J. &. (2017). *Untitled paidopsiquiatria* . Obtenido de [http://www.paidopsiquiatria.cat/files/teorias\\_desarrollo\\_cognitivo\\_0.pdf](http://www.paidopsiquiatria.cat/files/teorias_desarrollo_cognitivo_0.pdf)
- Tramonte, L. L. (2017). *Marco de EvLUción y de Análisis de PISA para el desarrollo* . Obtenido de PISA A. OECD: [https://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/ebook%20-%20PISA-D%20Framework\\_PRELIMINARY%20version\\_SPANISH.pdf](https://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/ebook%20-%20PISA-D%20Framework_PRELIMINARY%20version_SPANISH.pdf)
- Vargas, M. y. (2013). *Competencias matemáticas y competencias básicas en educación matemática. Una visión desde la socioepistemología*. Obtenido de Revista

Latinoamericana de Etnomatemática 6(2), 4-21:  
<https://www.redalyc.org/pdf/2740/274029789001.pdf>

## 11. Anexos

### Anexo 1. Informe de pertinencia.



Facultad  
de la Educación,  
el Arte y la Comunicación

Loja, 31 de agosto de 2023.

**Magíster**

**Cecilia del Carmen Costa Samaniego**

**DIRECTORA DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

Ciudad.

Estimada Directora:

En respuesta al MEMORANDO Nro. 247-CEB-FEAC-UNL-2023, con fecha 29 de agosto de 2023, mediante el cual se me encarga, proceda con el Informe de estructura, coherencia y pertinencia del Proyecto de Investigación de Integración Curricular denominado: **Método Montessori en el desarrollo de Competencias Matemáticas en el cuarto grado de la Escuela "Miguel Riofrío", Loja 2023-2024**, presentado por la Srta. Estudiante **JESSICA CAROLINA RAMÍREZ AGILA**, al respecto una vez terminada la revisión del mencionado documento en lo relacionado a la estructura, coherencia y pertinencia me permito informar lo siguiente:

- 1.- En lo referente a la estructura del proyecto, debo indicar que, si se ajusta a lo dispuesto en el Art. 226 del Reglamento de Régimen Académico de la UNL.
- 2.- En lo relacionado al tema del proyecto es pertinente y coherente.
- 3.- En lo referente a la problemática, se refleja con claridad el problema.
- 4.- En relación a la justificación, se menciona con claridad el porqué y el para qué del proyecto en las variables de estudio.
- 5.- Los objetivos son procedentes, los cuales sustentan el Marco Teórico con sus categorías bibliográficas de consulta.
- 6.- El Marco Teórico contiene contenidos y conceptos coherentes con el tema planteado.
- 6.- La metodología se ajusta de acuerdo a las recomendaciones planteadas en el instructivo y normativa.
- 7.- El Cronograma está planteado para que la investigación sea realizada en los tiempos establecidos.
- 8.- El Presupuesto y recursos están coherentemente estimados.
- 9.- La Bibliografía es coherente y ordenada en orden alfabético.

**Es procedente el proyecto**, por lo tanto, me permito dar el **aval respectivo**, según el informe antes detallado, recomendando continuar con los procesos consiguientes en el Trabajo de Integración Curricular, particular que pongo en su conocimiento para los fines pertinentes.

Atentamente,

Educamos para **Transformar**



MIGUEL ENRIQUE  
VALLE VARGAS

**Lic. Miguel Enrique Valle Vargas Mg. Sc.  
DOCENTE REVISOR**

**Adjunto:** Proyecto analizado



## Anexo 2. Designación de director del Trabajo de Integración Curricular.



MEMORANDO Nro. 317-CEB-FEAC-UNL-2023  
Loja, 20 de octubre de 2023

**Asunto:** Designación como Director del Trabajo de Integración Curricular.

Magister.  
Miguel Enrique Valle Vargas  
**DOCENTE DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA.**  
Vía correo electrónico.

*De mi consideración:*

De conformidad al Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, en vigencia, en lo referente **Art. 225**, que expresa: "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. Miguel Enrique Valle Vargas, docente designado para analizar la estructura y coherencia del proyecto de investigación denominado: **Método Montessori en el desarrollo de Competencias Matemáticas en el cuarto grado de la Escuela "Miguel Riofrío", Loja 2023-2024**, autoría de la Srta. **Jessica Carolina Ramírez Agila**, 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 el 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,



Cecilia Costa Samanlego  
**DIRECTORA DE LA CEB-FEAC-UNL**

**Original:** Destinatario.  
**Copia:** Archivo CEB  
**Teléfono:** 0999988465 **Correo electrónico:** [cecilia.costa@unl.edu.ec](mailto:cecilia.costa@unl.edu.ec)  
cccs/jcag

### Anexo 3. Propuesta alternativa



Link de la propuesta:

[https://www.canva.com/design/DAF2hULg3Q/spOjtxzFaGjBe5MXM9tCbg/edit?utmcontent=DAF2hULg3Q&utm\\_campaign=designshare&utm\\_medium=link2&utm\\_source=sharebutton](https://www.canva.com/design/DAF2hULg3Q/spOjtxzFaGjBe5MXM9tCbg/edit?utmcontent=DAF2hULg3Q&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton)

#### **Anexo 4. Certificado del Abstract.**

*Certificado de Traducción de Inglés*

Loja, 19 de febrero del 2024

Yo **Andrea Ivanova Carrión Jaramillo**, con cédula de identidad **1104691108**, con el “**Certificate of Proficiency in English**” otorgado por Fine Tuned English; por medio del presente tengo el bien de **CERTIFICAR**: Que he revisado la traducción del trabajo de titulación denominado: **Método Montessori en el desarrollo de Competencias Matemáticas en el cuarto grado de la Escuela “Miguel Riofrío”, Loja 2023-2024**, cuya autoría es la estudiante **Jessica Carolina Ramírez Agila**, con cédula **1105894826**, aspirante al título de Licenciada en Ciencias de la Educación Básica, por lo que a mi mejor saber y entender es correcto.



**ATENTAMENTE**

Lic. Andrea Ivanova Carrión Jaramillo

**CI: 1104691108**