



# **Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión**

**Facultad de Educación**

**Escuela Profesional de Educación Inicial**

**Especialidad: Educación Inicial y Arte**

**El método Montessori para desarrollar las nociones Matemáticas en los niños de la  
Institución Educativa Inicial 658 Fe y Alegría-Huacho**

**Tesis**

**Para optar el Título Profesional de Licenciada en Educación Nivel Inicial Especialidad:  
Educación Inicial y Arte**

**Autoras**

**Naomi Olinda Mallqui Cajacuri**

**Betsy Tatiana Salazar Lutgardo**

**Asesora**

*Universidad Nacional  
José Faustino Sánchez Carrión*  
  
-----  
Mg. SILVIA CRISTINA TORRES GUIZADO  
DOCENTE

**Dra. Silvia Cristina Torres Guizado**

**Huacho- Perú**

**2026**



**Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales**

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

**Reconocimiento:** Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



# UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)

Indicar nombre de la Facultad/Escuela o Escuela de Posgrado

## METADATOS

<b>DATOS DEL AUTOR (ES):</b>		
<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	<b>DNI</b>	<b>FECHA DE SUSTENTACIÓN</b>
Salazar Lutgardo Betsy Tatiana	73103343	1/12/2025
Mallqui Cajacuri Naomi Olinda	74295611	1/12/2025
<b>DATOS DEL ASESOR:</b>		
<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	<b>DNI</b>	<b>CÓDIGO ORCID</b>
Torres Guizado Silvia Cristina	40694176	0000-0003-4753-2891
<b>DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – PREGRADO/POSGRADO-MAESTRÍA-DOCTORADO:</b>		
<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	<b>DNI</b>	<b>CÓDIGO ORCID</b>
Bravo Montoya Julia Marina	15724272	0000-0002-0783-8792
Álvarez Quinteros Carmen del Pilar	15600961	0000-0001-6997-4290
Acedo Guerrero Omar Antonio	43841861	0000-0002-8859-2906

# Naomi Olinda Mallqui Cajauri-2025-092290 Betsy T...

## EL MÉTODO MONTESSORI PARA DESARROLLAR LAS NOCIONES MATEMÁTICAS EN LOS NIÑOS DE LA INSTITUCI...

- Quick Submit
- Quick Submit
- Facultad de Educación

### Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::1:3405841144

Fecha de entrega

10 nov 2025, 3:31 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

12 nov 2025, 3:46 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

TESIS\_MALLQUI\_CAJACURI\_-\_UT.pdf

Tamaño del archivo

748.1 KB

64 páginas

12.949 palabras

77.566 caracteres



## 20% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

### Filtrado desde el informe

- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

### Exclusiones

- N.º de fuente excluida

### Fuentes principales

- 19% Fuentes de Internet
- 8% Publicaciones
- 17% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

### Marcas de integridad

#### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

## **DEDICATORIA**

A mi familia por su apoyo incondicional.

*Naomi Olinda Mallqui*

*Cajacuri Betsy Tatiana*

*Salazar Lutgardo*

## **AGRADECIMIENTO**

A mis maestros con gratitud y afecto.

*Naomi Olinda Mallqui*

*Cajacuri Betsy Tatiana*

*Salazar Lutgardo*

## ÍNDICE

Dedicatoria .....	III
Agradecimiento .....	IV
Índice .....	V
Resumen .....	VI
Abstract .....	VII
Introducción.....	VIII

### CAPÍTULO I:

#### PLANTEAMIENTO DEL

#### PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática .....	15
1.2. Formulación del problema .....	16
1.2.1. Problema general .....	16
1.2.2. Problemas específicos.....	16
1.3. Objetivos de la investigación .....	16
1.3.1. Objetivo general .....	16
1.3.2. Objetivos específicos .....	16
1.4. Justificación de la investigación.....	17
1.5. Delimitaciones del estudio .....	18
1.6. Viabilidad del estudio .....	18

## **CAPÍTULO II:**

### **MARCO TEÓRICO**

2.1	Antecedentes de la investigación .....	19
	2.1.1. Investigaciones internacionales .....	19
	2.1.2. Investigaciones nacionales.....	21
2.2	Bases teóricas .....	23
2.3	Definición de términos básicos .....	38
2.4	Hipótesis de la investigación.....	38
	2.4.1 Hipótesis general .....	38
	2.4.2 Hipótesis específicas .....	38
2.5	Operacionalización de las variables .....	39

## **CAPÍTULO III:**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

3.1	Diseño metodológico .....	42
3.2	Población y muestra .....	42
	3.2.1 Población.....	42
	3.2.2 Muestra.....	42
3.3	Técnica de recolección de datos.....	42
3.4	Técnicas para el proceso de la Información.....	42

**CAPÍTULO IV:  
RESULTADOS**

4.1 Análisis de los Resultados ..... 45

4.2 Contratación de Hipótesis .....51

5.1 Discusión de los

C

A

**PÍTULO V**

**DISCUSIÓN**

Resultados .....54

**CAPITULO VI  
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

6.1 Conclusiones..... 55

6.2 Recomendaciones .....56

**CAPITULO VII  
REFERENCIAS**

5.1. Fuentes bibliográficas ..... 57

5.2. Fuentes Hemerográficas ..... 58

5.3. Fuentes electrónicas..... 48

**ANEXOS**

Anexos .....62

3.4 Matriz de consistencia ..... 67

## **RESUMEN**

El diseño metodológico es el eje vertebrador que sustenta la validez y la confiabilidad de los resultados, ya que permite la articulación de un plan de investigación coherente y sistemático que guía la recopilación y el análisis de los datos, minimizando los sesgos y las inconsistencias, y maximizando la precisión y la relevancia de los hallazgos, este proceso de arquitectura cognitiva que requiere la integración de la teoría, la práctica y la creatividad para desarrollar un enfoque innovador y efectivo que aborde la pregunta o problema de investigación, para ello se aplicara un diseño descriptivo correlacional.

### **Población**

La población es el universo de individuos, grupos o unidades que comparten características y experiencias comunes, y que se convierten en el foco de estudio y análisis para responder a las preguntas de investigación, siendo su selección y delimitación críticas para garantizar la validez, representatividad y generalización que se ven afectados o beneficiados por el problema o fenómeno que se estudia, y que se consideran clave del estudio, teniendo como población a:

### **Muestra**

La muestra representativa es de 30 niños de 5 años.

### **Técnicas de recolección de Datos.**

El instrumento que se aplicara a la muestra son guías de observación.

Palabras Claves: Método Montessori, nociones Matemáticas y Aprendizaje

## **ABSTRACT**

Methodological design is the backbone that supports the validity and reliability of the results, as it allows for the articulation of a coherent and systematic research plan that guides data collection and analysis, minimizing biases and inconsistencies, and maximizing the accuracy and relevance of the findings. This cognitive architecture process requires the integration of theory, practice, and creativity to develop an innovative and effective approach that addresses the research question or problem. To this end, a descriptive correlational design will be applied.

### **Population**

The population is the universe of individuals, groups, or units that share common characteristics and experiences and that become the focus of study and analysis to answer the research questions. Their selection and delimitation are critical to ensure the validity, representativeness, and generalizability of those affected or benefited by the problem or phenomenon being studied, and are considered key to the study. The population consists of:

### **Sample**

The representative sample is 30 5-year-old children.

### **Data Collection Techniques**

The instruments used to apply observation guides to the sample are:

**Keywords:** Montessori Method, Mathematical Notions, and Learning

## INTRODUCCION

En un momento de gran transformación en la forma en que se entendía la infancia y la educación, surgió el método Montessori como una respuesta innovadora y revolucionaria. Esta reforma pedagógica, impulsada por la corriente de la Escuela Nueva, una coyuntura axial en la cronología de la erudición sistemática, generando un cambio radical en el sistema educativo tradicional. Hasta ese momento, el aprendizaje se entendía como la acumulación de conocimientos, donde el profesor era el centro de atención y transmitía sus conocimientos a través de su oratoria. Sin embargo, Montessori rompió con esta tradición, enfocándose en el niño como el protagonista de su propio aprendizaje. Este enfoque innovador reconoció que los niños son seres capaces y curiosos, que pueden aprender y desarrollarse de manera autónoma y auto dirigida que representó un cambio de paradigma en la educación, ya no se trataba de transmitir conocimientos de manera unidireccional, sino de crear un entorno que fomentara la exploración, la creatividad y el aprendizaje activo. El método Montessori ha tenido un impacto duradero en la educación, inspirando a generaciones de educadores y padres a repensar la configuración de los procesos de transmisión y captación intelectual. Su enfoque en el niño como protagonista de su propio aprendizaje ha demostrado ser efectivo en la promoción del desarrollo integral y la preparación para la vida.

Teniendo en cuenta las consideraciones manifestadas se ha hecho el análisis en una estructura determinada por la universidad, partiendo de la identificación de los problemas en base a un diagnóstico previo para determinar los más significativos y plantear los objetivos que dirigirán el trabajo los cuales deben ser justificados

claramente, se debe hacer una recopilación teórica de fuentes bibliográficas, así mismo se definirán los procedimientos e instrumentos para la aplicación de la estadística y obtener un producto confiable, seguido de las derivaciones finales y sugerencias.

## **CAPÍTULO I:**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **Descripción de la realidad problemática**

En esta época de transformación constante, nos invita a implementar nuevas estrategias que se estén acorde con la situación social, por lo tanto, el modelo Montessoriana en matemáticas es una experiencia de aprendizaje sensorial y manipulativa que permite a los niños descubrir y comprender los conceptos numéricos y geométricos a través de materiales específicamente diseñados, cultivando así una visión integral y profunda de las estructuras y relaciones matemáticas, esta pedagogía es un proceso de construcción y exploración que invita a los niños a desarrollar su pensamiento lógico y crítico mediante la elucidación de encrucijadas lógicas y la operacionalización de constructos numéricos en contextos reales y significativos, fomentando así la creatividad, la curiosidad y la confianza en la capacidad de aprender y resolver desafíos matemáticos. En particular, este enfoque tiene un impacto significativo en el desarrollo de competencias matemáticas, que pueden ser reforzadas mediante instrumentos de trabajo que los niños perciben como juegos, lo que hace que el aprendizaje sea más atractivo y significativo, es fundamental que estos juegos educativos brinden a los niños la libertad de explorar y descubrir, fomentando el desarrollo del razonamiento.

En la institución educativa, donde se llevó a cabo la investigación, se observó una escasa utilización de recursos y estrategias que permitan a los alumnos tomar un papel activo en su propio aprendizaje sin tener oportunidades de participación, lo que limita su capacidad para desarrollar sus conocimientos de manera autónoma

y significativa, A través del método Montessori, los estudiantes asumirán un papel protagonista, participando activamente en todas las actividades y desarrollando competencias matemáticas esenciales para su crecimiento integral.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cómo se relaciona el método Montessori para desarrollar las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho?

### **1.2.2 Problemas específicos**

¿Cómo se relaciona el material sensorial para desarrollar las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho?

¿Cómo se relaciona el material matemático para desarrollar las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho?

¿Cómo se relaciona el material de vida practica para desarrollar las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho?

### **1.3.1 Objetivo General**

Determinar la relación del método Montessori para desarrollar las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

Determinar la relación del material sensorial para desarrollar las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-

Huacho.

Determinar la relación del material matemático para desarrollar las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho.

Determinar la relación del material de vida practica para desarrollar las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho.

#### **1.4 Justificación de la Investigación Justificación Teórica**

Este estudio resalta las debilidades en las matemáticas debido a la escasez de estrategias y materiales didácticos efectivos en el aula. La implementación del método Montessori emerge como una solución potencial para abordar esta brecha, al enfatizar la manipulación y exploración concretas para promover la comprensión matemática. Según este enfoque, los niños poseen una capacidad innata para la matemática y una curiosidad natural por comprender su entorno, lo que convierte a las matemáticas en un componente esencial de su desarrollo integral y cognitivo.

#### **Justificación Práctica**

De acuerdo con el método Montessori, el aprendizaje de las matemáticas se lleva a cabo de manera práctica y experimental, especialmente en la etapa preescolar, mediante juegos y la manipulación de materiales específicos. Esto permite a los niños experimentar y comprender directamente conceptos lógicos y matemáticos, lo que fortalece su pensamiento crítico y capacidad de razonamiento. Al promover la independencia y la libertad de exploración, este enfoque crea un entorno propicio para que los niños desarrollen habilidades matemáticas de manera autónoma, efectiva y significativa.

#### **Justificación social**

Los resultados de esta investigación permitirán identificar y mejorar los aspectos que actualmente presentan mayores desafíos y obstaculizan la asimilación gnósica de la infancia. Se ha advertido que, en el marco de la interrelación sociocultural, los infantes exhiben tendencias auto-referenciales y

centradas en sí mismas a causa de la carencia de estimulación grupal en el aula. La implementación de este método Montessori busca fomentar la interacción social efectiva y el trabajo en equipo entre los niños, creando un entorno de aprendizaje colaborativo, inclusivo y socialmente enriquecedor que promueva su desarrollo integral.

### **1.5 Delimitaciones del estudio**

Se recibió el aval de la corporación y del personal docente para llevar a cabo el análisis en el año 2025.

### **1.6 Viabilidad del Problema**

La propuesta montessoriana concentra su eje en incorporar materiales didácticos manipulables como una herramienta esencial para que los niños aprendan de manera activa y experimental. Para lograr esto, es fundamental diseñar entornos de aprendizaje que inspiren, motiven y brinden comodidad a los niños, permitiéndoles explorar y adquirir nuevos conocimientos en diversas áreas del currículo. En este sentido, consideramos que la implementación del método Montessori es una opción viable y prometedora en el contexto de nuestra investigación, con el potencial de mejorar significativamente la experiencia de adquisición de destrezas en etapas infantiles.

## **CAPÍTULO II:**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes de la**

#### **investigación Nivel**

#### **Internacional**

**Perera D (2021)** “Enfoque Montessoriano: una vía metodológica para potenciar en la fase temprana las destrezas lógico–numéricas y las capacidades verbo–comunicativas en el espacio áulico”, esta investigación tiene como finalidad determinar la importancia del método Montessori como un medio de trabajo dentro del área matemática, la investigación es del tipo mixto destacando los fenómenos los cuales puedan alterar a la población de estudio para ser manifestado mediante estadísticas, el diseño fue interdependiente destacando una correlación persistente entre los distintos elementos, el conjunto muestral se configuró con compuesto por un total de 54 participantes, el procedimiento para la obtención de información se realizó mediante la vigilancia sistemática directa mientras que los instrumentos fueron las guías de observación y el bitácora de campo logrando extraer las siguientes inferencias: La asimilación en la fase de formación infantil constituye un proceso fundamental que deja una huella duradera en la vida de cada individuo, tanto en el ámbito educativo como en el social. Esta investigación surge de un interés genuino por compartir con os facilitadores de la primera infancia la implementación operativa del enfoque Montessoriano en el aula. En particular, me he centrado en la competencia matemática y lingüística, ya

que considero que son habilidades esenciales para nuestro desarrollo personal y profesional en la vida cotidiana. El proyecto que he elaborado aspira a cumplir con proporcionar un mecanismo eficaz para el profesorado, facilitando su gestión operativa en el espacio instruccional y presentando diversas actividades y materiales que pueden ser utilizados para crear un entorno de aprendizaje más práctico y lúdico destacando su importancia.

**Chávez J (2018)** “Dispositivos Montessorianos y la Internalización de Destrezas Numérico-Lógicas en los Sujetos en Etapa Preescolar”, el diseño de esta investigación consistió en establecer de qué manera influye la utilización de los recursos montessorianos-estratégicos como herramienta para los docentes dentro del área matemática, esta investigación sigue un enfoque cualitativo y cuantitativo resaltando que buscara orientar el paradigma crítico que se establece en el desarrollo para los resultados ser plasmados mediante un análisis crítico, la investigación fue de campo y bibliográfica siguiendo un nivel explorativo, la muestra fue aplicada por un total de 65 integrantes, la técnica se utilizaron los instrumentos de sondeo mientras que “el dispositivo seleccionado fue el instrumento de indagación permitiendo obtener las subsecuentes conclusiones: Se constató que los docentes recurren a unos pocos materiales Montessori, como el tablero de ajedrez y el ábaco, de manera restringida para enseñar matemáticas. Aunque estos materiales se utilizan esporádicamente, otros recursos Montessori, como tarjetas numéricas, material sensorial y actividades complementarias, se utilizan de manera insuficiente. Además, se observó que los estudiantes de segundo grado presentan un bajo nivel de comprensión en matemáticas, lo que se atribuye, en parte, a la falta de participación activa en clase y a la influencia significativa de los dispositivos de interiorización en el ciclo de interiorización de

saberes, Tras compartir los resultados, se identificó una estrecha relación entre los materiales dispositivos Montessoriano– Estratégicos y la Apropiación de Habilidades Numérico–Lógicas Los materiales Montessori, al ser interactivos y participativos, fomentan la colaboración y motivan a los estudiantes a participar activamente en clase.

**Cacay M (2023)** “Dispositivos Montessoriano–Estratégicos y la Apropiación de Competencias Lógico–Numéricas en Infantes de Nivel Preescolar”, este estudio tiene de qué manera finalidad el determinar la importancia de los materiales Montessori dentro de las nociones matemáticas, se emplearon los recursos bibliográficos, el enfoque fue netamente mixto permitiendo recolectar, indagar y plasmar la información, el alcance fue descriptivo describiendo todos los datos plasmados o dificultades que puedan establecerse, se trabajó con un grupo de 25 integrantes mientras que la el mecanismo para la captura de información se efectuó mediante la supervisión directa, y los dispositivos empleados correspondieron a las pautas de trabajo y el cuaderno de campo logrando concluir: La evaluación mediante el test Evamat-0 reveló que la mayoría de los niños de preparatoria presentaban un conocimiento limitado en nociones lógico matemáticas, mostrando dificultades en conceptos como la representaciones aritméticas, progresiones ordenadas, contabilización, configuraciones geométricas, matices cromáticos y resolución de enigmas básicos. Sin embargo, la implementación mediante un repertorio de 25 ejercicios sustentados en los artefactos Montessoriano– Operativos, elaborados de manera inventiva y pionera, logró robustecer las internalizaciones aritmético–lógicas de los niños. A través de la manipulación y uso de los materiales, los niños se sintieron motivados a descubrir y explorar, lo que despertó su interés, imaginación y creatividad. La implementación de

materiales Montessori demostró ser sumamente efectiva, ya que durante la apreciación terminal se obtuvieron hallazgos positivos en el ámbito de representaciones aritmético-lógicas. Se logró que la mayoría de los infantes redujeran significativamente las dificultades en matemáticas.

**Antecedentes Nacionales** Ayme Y (2015) “Implementación del Enfoque Montessoriano para el Desarrollo de Competencias Numérico-Lógicas en Estudiantes con deficiencia visual en infantes de los niveles tempranos de educación básica”, esta investigación fue establecer el impacto del enfoque Montessoriano sobre la adquisición de competencias numérico-lógicas en niños de primaria esta investigación pertenece al tipo cuantitativo al emplear los datos mediante las estadísticas, el diseño corresponde al pre-experimental dentro del cual se aplicara la variable experimental dentro de una grupo determinado, este grupo se denomina muestra la cual fue integrada por un total de 56 integrantes mientras que el medio con el fin de obtener los datos fue la observación directa mediante los lineamientos operativos y las bitácoras de terreno logrando extraer las siguientes inferencias: Se ha observado que el 85,7% de los estudiantes con discapacidad visual han demostrado una mayor comprensión del sentido numérico y operacional gracias a la implementación de la metodología Montessori. Esta metodología se ha revelado como un dispositivo operativo para la aprehensión y solidificación de las competencias cognoscitivas, permitiendo a los estudiantes desarrollar su potencial y alcanzar una realización plena en su contexto social y cultural. Además, la aplicación de este enfoque fomenta la autonomía, la reflexión crítica y la transformación de las estructuras mentales, sociales y culturales, contribuyendo así a la liberación y el desarrollo integral de los estudiantes logrando destacar de tal manera la relevancia que brinda este recurso para la evolución de los infantes y el fortalecimiento del ámbito instruccional.

**Sifuentes V (2022)** “Dispositivos Montessoriano-Operativos para la Consolidación de Habilidades Numérico-Lógicas en Infantes de Primera Infancia”, la finalidad de esta indagación fue identificar la vinculación entre los artefactos en el dominio de las competencias aritmético-lógicas basado en la metodología enfoque Montessoriano, esta investigación va a seguir un diseño descriptivo correlacional permitiendo verificar una

relación constante entre sus variables, el medio el mecanismo para la captura de información se efectuó mediante la supervisión directa mientras que el método de refuerzo fueron las guías de observación y los cuestionarios de trabajo, el muestreo se realizó en un total de 29 niños posibilitando la extracción de los siguientes hallazgos: Se ha establecido un vínculo positiva y significativa entre los dispositivos aritmético-lógicos fundamentados en el enfoque Montessoriano y la consolidación de competencias cognitivas en infantes de la primera infancia, con una correlación de magnitud buena, de manera similar, se ha encontrado una relación positiva y significativa entre los artefactos lógico-numéricos fundamentados en el enfoque Montessoriano y la consolidación de competencias gnósicas, con una correlación de magnitud buena, por otra parte se han encontrado dos relaciones positivas y significativas entre los materiales aritmético- lógicos fundamentados en el enfoque Montessoriano y la consolidación de competencias gnósicas en los infantes, estos hallazgos sugieren que la implementación de estos materiales en la educación matemática puede tener un impacto positivo en el aprendizaje de los niños destacando su importancia dentro del desarrollo en los múltiples grados educativos.

**Capillo M, Mauricio M (2019)** “Enfoque Montessoriano para la Consolidación de la Representación Numérica en Infantes de Seis Años”, la finalidad de esta investigación fue determinar las repercusiones del esquema fundamentado en el enfoque Montessoriano para potenciar las competencias lógico-numéricas referente a la relación del concepto numérico, el diseño empleado para desarrollar esta investigación fue cuasi experimental manipulando una variable independiente para percibir los efectos en relación hacia la variable

dependiente, la investigación pertenece al tipo básico buscando conducir hacia los nuevos conocimientos, el nivel fue explicativo buscando revelar los datos expresados, la investigación se aplicó en un muestrario de 40 participantes, el procedimiento para

recabar los datos fue la supervisión directa, mientras que los dispositivos empleados consistieron en pautas de actividad y evaluaciones de terreno, posibilitando la extracción de las siguientes inferencias: Se evaluó la etapa de comprensión de la apropiación de representaciones medibles en las infantes previas a implementar el programa de intervención, y se encontró que, en promedio, se ubicaban en un nivel medio (1,034), después de aplicar el programa de intervención, se evaluó nuevamente el nivel de comprensión del concepto de número en las niñas, y se encontró que, en promedio, se ubicaban en un nivel medio ligeramente superior (1,118), estos resultados sugieren que el programa de intervención ha tenido un impacto positivo en la comprensión de la representación numérica en las infantes, finalmente tras la ejecución del protocolo de intervención en el conglomerado experimental, se evidenció una elevación considerable en los promedios de varios componentes clave, como se detalla en la Tabla 5 y Tabla 9. En específico, se registraron mejoras del 2,22% en conceptos básicos.

## **1.2 Bases Teóricas**

### **El Método Montessori**

#### **¿Qué se conoce de María Montessori?**

María Montessori, pionera educadora italiana (1870), transformó la educación con su método innovador. Inicialmente aplicado en primaria, su enfoque se expandió globalmente, centrándose en educación preescolar. Su principio básico: fomentar la iniciativa, creatividad y originalidad infantil mediante materiales específicos. Montessori abogaba por una educación personalizada, flexible y

respetuosa del ritmo individual, permitiendo a cada niño descubrir sus fortalezas y potencialidades. Propugnaba el aprendizaje auto dirigido y natural, ofreciendo actividades y proyectos que respetaran la libertad y autonomía infantil, también fue pionera en la medicina y primera mujer licenciada en 1886, se especializó en psiquiatría y aplicó su instinto pedagógico para ayudar a niños con necesidades especiales y retrasos cognitivos. En un congreso en Turín, presentó sus innovadoras ideas educativas, enfatizando su enfoque pedagógico sobre el médico. Posteriormente, el ministro de la época le encomendó diseñar un curso especializado para educadoras, lo que marcó el comienzo de la difusión de su método revolucionario, la experiencia de Montessori la llevó a recorrer varios países, ampliando sus conocimientos en filosofía y educación. Convencida de que los niños necesitaban una educación más flexible y autónoma, estudió obras sobre educación integral y desarrollo intelectual de niños con necesidades especiales. Esto la inspiró a crear la primera "Casa de los Niños", un espacio innovador que promovía la autonomía, libertad y desarrollo integral de los niños. La "Casa de los Niños" estaba diseñada con materiales seleccionados para estimular los sentidos, basándose en el principio de que los niños necesitan autonomía para indagar y apropiarse de saberes según su propio ritmo, bajo la observación respetuosa del adulto, finalmente se destaca que el niño se desarrollaba de manera autónoma y espontánea, descubriendo e investigando su entorno sin restricciones. Este enfoque educativo, basado en el respeto y la libertad, ha dejado una huella profunda y duradera en la educación mundial, inspirando a generaciones de educadores y manteniendo su vigencia en la actualidad. La influencia del método Montessori se extiende a diversos ámbitos educativos, destacando su importancia en la evolución holística de los aprendices y su impacto positivo en la educación

global. (Arellano, 2006).

### **El Método Montessori**

El enfoque Montessoriano, ideado por María Montessori, se fundamenta en la noción de que los estudiantes son los principales protagonistas de su propio aprendizaje. Montessori creía que los niños tienen la capacidad de descubrir y aprender por sí mismos, y que los adultos deben proporcionar un entorno estimulante y de apoyo para que esto suceda, este método enfatiza la importancia de los primeros años de vida en la internalización de las capacidades de los menores en etapa temprana. Por lo tanto, se centra en la etapa de infantil, brindando a los niños la libertad de aprender y desarrollarse a su propio ritmo, en un ambiente de comprensión, cariño y estimulación, un aspecto clave del método Montessori es la consolidación de aprendices de variadas edades dentro de un mismo espacio áulico, agrupados por rangos de edad que se corresponden con etapas específicas del desarrollo. Esto se logra dividiendo a los estudiantes en grupos de 3 años, como por ejemplo de 6 a 9 años. De esta manera, los niños más pequeños aprenden observando a los mayores, mientras que estos últimos se benefician al guiar y ayudar a los más pequeños. Esta estructura de grupo de edad mixto fomenta el desarrollo social, intelectual y emocional de los niños. (Cueva, 2020).

El método Montessori se caracteriza por crear un entorno cuidadosamente diseñado para promover el desarrollo integral de los niños. Este espacio es planificado para ser ordenado, estéticamente agradable y realista, con cada elemento diseñado para un propósito específico. Las aulas Montessori agrupan a niños de diferentes edades, fomentando la socialización, el respeto y la solidaridad

de manera natural. En este entorno, los niños pueden elegir actividades que les interesen, lo que fomenta la concentración y el aprendizaje autónomo. Es esencial respetar y no interrumpir estos momentos de enfoque intenso, la libertad se ejerce dentro de un marco estructurado, permitiendo a los niños interactuar de manera armónica y respetuosa en su comunidad de aula. Los niños utilizan materiales educativos especialmente diseñados que les permiten explorar, aprender y desarrollar habilidades cognitivas de manera autónoma. Estos materiales están diseñados para fomentar la autoevaluación y la corrección de errores, promoviendo así la responsabilidad, la confianza en sí mismos y el aprendizaje auto dirigido, el adulto actúa como un facilitador y observador atento, brindando apoyo y estimulación para que el niño pueda desarrollar su autonomía, autoconfianza y autodisciplina. Este enfoque educativo, que abarca desde la infancia hasta la adolescencia, ofrece un currículo completo y coherente que fomenta el crecimiento integral del niño. (Adell, 2002).

### **Descripción del Método Montessori**

El método Montessori se enmarca en una filosofía educativa que respeta la psicología natural del estudiante. En lugar de imponer tareas, se fomenta la cooperación entre el adulto y el alumno, preparándolo para asumir responsabilidad en su propio desarrollo. Se crea un entorno adaptado a sus necesidades de aprendizaje, y el alumno tiene la libertad de elegir y dirigir su propia actividad, promoviendo así la autonomía y el aprendizaje auto dirigido, al fomentar el auto-aprendizaje, otorga una gran importancia al material educativo. Este material se clasifica en diferentes tipos según su objetivo específico, permitiendo a los estudiantes explorar y aprender de manera autónoma y efectiva, se debe resaltar que los materiales cuentan con las siguientes características:

- **Material analítico:** Desarrolla los sentidos y la comprensión de conceptos a través de la experiencia práctica.
- **Material atractivo:** Diseñado para captar la atención del alumno y facilitar su uso, promoviendo la curiosidad y el interés.
- **Material auto correctivo:** Ayuda al alumno a desarrollar la capacidad de detectar y corregir sus propios errores, fomentando la independencia y la responsabilidad.

El colegio debería ser un espacio que prepare a los estudiantes para la vida adulta, pero a menudo se enfoca en aspectos académicos y no en el desarrollo integral del individuo.

El método Montessori se diferencia al centrarse en fomentar la autonomía, la capacidad de elección y el bienestar emocional en los niños en etapa temprana. Este enfoque educativo busca sacar el máximo potencial de cada estudiante, permitiéndoles desarrollar sus habilidades y talentos de manera óptima mejorando el proceso de aprendizaje. (Gallegos, 2002).

### **Materiales Montessori**

Los materiales Montessori son herramientas innovadoras y prácticas que estimulan la curiosidad y el aprendizaje independiente en los niños. Están diseñados para ser atractivos, fáciles de usar y apoyar intencionalmente el desarrollo infantil. Cada material se centra en enseñar una habilidad específica, permitiendo a los niños dominar los objetivos clave del aprendizaje a través de la repetición y la práctica. Según la doctora Montessori, "nada se aprende sin la participación activa de las manos", destacando la importancia de la experiencia práctica en el proceso de aprendizaje, son una herramienta educativa diseñada para

fomentar la exploración y el descubrimiento del entorno a través del aprendizaje autónomo. Integra elementos multisensoriales que permiten a los niños aprender mediante la experiencia directa. Está compuesto por materiales atractivos y fáciles de manejar que facilitan el avance de los niños en el currículo Montessori. El educador Montessori introduce el material para que los niños lo utilicen de manera independiente, promoviendo así la autonomía y el aprendizaje auto-dirigido. (Britton, 2017).

María Montessori creó una serie de materiales educativos diseñados específicamente para captar el interés y satisfacer las necesidades evolutivas de los niños y niñas. Con su enfoque científico, estos materiales están concebidos para ser explorados y manipulados mediante los cinco sentidos, fomentando el aprendizaje experiencial y la comprensión concreta. Estas herramientas están pensadas para desarrollar el conocimiento y alcanzar el pensamiento abstracto a través de la experimentación y la manipulación concreta. Además, los materiales Montessori ofrecen libertad de elección y movimiento a los niños, y están diseñados para adaptarse a su tamaño y necesidades, por tanto se destaca la relevancia de este recurso para la evolución y la internalización de saberes en los aprendices destacando su variabilidad y adaptabilidad hacia las necesidades que puedan presentar los estudiantes destacando la importancia y determinación que tiene dentro de la educación. (Aranda, 2018).

### **Categorías de Materiales Montessori**

Las herramientas educativas Montessori se clasifican en diversas categorías, cada una centrada en aspectos específicos del desarrollo infantil. Estos materiales están diseñados para encajar a los niños en actividades que fomentan habilidades

prácticas y cognitivas a través de la exploración concreta y tangible de su entorno.

A continuación, se presentan algunas de las principales categorías de materiales

Montessori, que apoyan el crecimiento integral de los niños, vamos a mencionar

como esta categorizado:

- **Material Sensorial:** Los materiales Montessori para el desarrollo sensorial están diseñados para refinar la percepción del niño, permitiéndole apreciar el mundo con mayor precisión y detalle. Ejemplos de estos materiales incluyen las barras rojas, que introducen conceptos de longitud, y las torres rosadas, que ayudan a desarrollar la comprensión de tamaño y proporción. A través de la manipulación de estos objetos, los niños no solo adquieren conceptos abstractos, sino que también mejoran su coordinación motora y precisión en sus movimientos.
- **Materiales de vida Práctica:** El material de vida práctica Montessori enseña habilidades esenciales para la vida diaria, promoviendo la autonomía y la autosuficiencia en los niños. A través de la manipulación de objetos cotidianos como jarras, cucharas y bandejas, los niños aprenden a realizar tareas prácticas como verter, cortar y transferir objetos. Estas actividades no solo mejoran su coordinación y concentración, sino que también les enseñan a asumir responsabilidad por su propio cuidado y el de su entorno.
- **Materiales Matemáticos:** El material de matemáticas Montessori, que incluye elementos como las barras numéricas y los bloques de cubos, facilita que los sujetos en primera infancia apropien de forma profunda las nociones aritmético- lógicas desde una edad temprana. La característica única de estos materiales es que representan los números de manera visual y táctil, lo que facilita la internalización de conceptos de cantidad,

proporciones y relaciones matemáticas. Esto ayuda a los niños a forjar una cimentación robusta en aritmética y propiciar una internalización más profunda de las nociones numéricas símbolos y magnitudes numéricas

- **Material de Ciencias y la Cultura:** Están diseñados para despertar la inquietud y la motivación de los aprendices por el mundo natural y social. Estos materiales incluyen globos terráqueos, mapas, rompecabezas de biología y otros elementos que permiten a los niños explorar y aprender sobre conceptos geográficos, históricos y científicos. De esta manera, los aprendices interiorizan de manera más profunda el entorno que los circunda y cultivan una mentalidad curiosa y abierta a la exploración y el descubrimiento. (Díaz, Zúñiga, 2012).

### **Material Montessori dentro de las Matemáticas**

La matemática se basa en la lógica, la secuencia, el orden y la búsqueda de la verdad. La filosofía Montessori sostiene que los niños poseen una "mente matemática" innata, lo que los estimula a descifrar y dotar de significado al universo que los circunda. Esta inclinación natural hacia las matemáticas se manifiesta en su tendencia a absorber, manipular, clasificar, ordenar, secuenciar, abstraer y repetir conceptos matemáticos mediante el uso del material Montessori. Estas tendencias innatas permiten a los niños desarrollar una comprensión matemática más profunda y sólida, la precisión y exactitud del material Montessori de Matemáticas ejerce un gran atractivo sobre los niños en el aula. Además, en esta etapa, los niños están perfeccionando sus percepciones y son especialmente sensibles a los detalles y cambios sutiles en el orden, la secuencia y el tamaño. Los ejercicios matemáticos Montessori ofrecen a los niños las herramientas necesarias para explorar y desarrollar su mente matemática. La

organización del material sensorial permite a los niños completar ciclos intelectuales, lo que fomenta su autonomía, libertad e independencia en el aprendizaje. (Casallana, 2005).

## **Dimensiones de la Variable Método**

### **Montessori Materiales Sensoriales**

Estos materiales están diseñados para perfeccionar la percepción sensorial del niño, ayudándolo a desarrollar una comprensión más detallada y precisa del mundo que lo rodea. Ejemplos de esto incluyen las barras rojas, que introducen conceptos de longitud, y las torres rosadas, que ayudan a desarrollar el sentido de tamaño y proporción. Al manipular estos objetos, los niños no solo adquieren conceptos abstractos, sino que también mejoran su coordinación motora y precisión en sus movimientos. Una vez que el niño ha demostrado habilidades básicas en actividades prácticas de la vida diaria, se le presenta el material sensorial Montessori, que marca el comienzo de un proceso de aprendizaje más especializado y enfocado. Los materiales sensoriales Montessori están específicamente diseñados para potenciar cada uno de los sentidos, permitiendo al niño establecer conexiones y diferencias entre objetos según sus características. Esto fomenta el desarrollo de habilidades de organización, clasificación y pensamiento crítico, esenciales para el aprendizaje posterior de matemáticas y lenguaje. En el aula Montessori, estos materiales ejercen una incumbencia vital en la evolución y perfeccionamiento de los cinco sentidos, representando un nivel de complejidad superior al de las actividades prácticas. Además, cuentan con un "control de errores" incorporado, que permite al niño autoevaluar su trabajo y aprender de manera independiente, sin necesidad de supervisión constante. Esto

promueve la autonomía, la confianza y el desarrollo de habilidades de resolución de problemas. (Ausubel, 2012).

### **Indicadores de Logro**

- Percibe las formas y dimensiones de los materiales.
- Manipula según se requiera los materiales Montessori.
- Diferencia los colores de los materiales Montessori.

### **Material Matemático**

El material de matemáticas Montessori, como las barras numéricas y los bloques de cubos, ofrece una introducción temprana y interactiva a conceptos matemáticos. La representación visual y táctil de los números permite a los niños internalizar conceptos de cantidad, proporciones y relaciones numéricas de manera intuitiva y efectiva. Esto facilita una comprensión profunda y duradera de las matemáticas, se debe resaltar que a los recursos y herramientas utilizados por los docentes para facilitar y guiar el aprendizaje de los estudiantes. Estos materiales pueden ser tanto tangibles, como el ábaco, el tangram o la calculadora, que son ampliamente conocidos y utilizados por niños y docentes, como intangibles, como planes de lección, software educativo y otros recursos que ayudan a los profesores a desarrollar y presentar los contenidos de las clases de matemáticas de manera efectiva. En este sentido, el material didáctico en matemáticas abarca no solo los recursos para los estudiantes, sino también aquellos que apoyan a los docentes en su labor de enseñanza. (Bishop, 2007).

### **Indicadores de Logro**

- Emplea los materiales según lo requiera la maestra.

- Diferencia formas y tamaños.
- Resuelve las dificultades establecidas por la maestra.

### **Material de Vida Práctica**

El material didáctico en matemáticas comprende una variedad de recursos y herramientas que los docentes utilizan para apoyar y orientar el aprendizaje de sus alumnos. Estos recursos pueden ser físicos, como el ábaco, el tangram y la calculadora, o digitales, como planes de lección interactivos y software educativo. Además, también incluye recursos intangibles que ayudan a los profesores a planificar, desarrollar y presentar contenidos matemáticos de manera efectiva. De esta manera, el material didáctico en matemáticas beneficia tanto a los estudiantes como a los docentes, facilitando un proceso de enseñanza y aprendizaje más eficaz y productivo, la infancia es el momento ideal para empoderar a los niños con las herramientas necesarias para tomar decisiones autónomas, adquirir conocimientos y gestionarlos de manera efectiva. Cuando un niño dice "yo solito", es un indicio de que está listo para asumir responsabilidades y tomar control de sus acciones, con nuestra guía y apoyo. Es fundamental no obstaculizar su desarrollo autónomo, ya que a través de la autonomía, los niños aprenden a pensar de manera independiente y a tomar decisiones informadas. Para fomentar esta independencia, es esencial que como padres y madres cultiven la confianza en nuestros hijos, permitiéndoles experimentar y aprender de sus errores sin miedo al fracaso. De esta manera, podemos construir un proceso de motivación que los impulse a intentar, equivocarse, aprender y perfeccionar sus habilidades. (Martínez, 2015).

## **Indicadores de Logro**

- Comparte con sus compañeros los materiales Montessori.
- Emplea los materiales según sea requerido.
- Entiende las actividades establecidas por la maestra.

## **Variable Nociones Matemáticas Las Matemáticas**

La matemática constituye un campo deductivo que se centra en el análisis de las propiedades y relaciones de entidades abstractas. Esto implica que las matemáticas trabajan con conceptos como números, símbolos, figuras geométricas y más. La palabra "matemática" tiene sus raíces en el latín "mathematicalis", que a su vez proviene del griego "mathema", que se traduce como "estudio de un tema" o "conocimiento adquirido", se debe resaltar que desempeñan un papel fundamental en nuestra comprensión del universo y los fenómenos cotidianos. Su importancia trasciende el ámbito matemático y se extiende a diversas disciplinas como la dinámica de recursos y mercados, los procesos vitales de los organismos, la ciencia de sistemas computacionales y los estudios sonoro– musicales, entre otras. En el presente análisis, exploraremos ciertos esquemas lógico– numéricos básicos, su génesis histórica y sus aplicaciones prácticas en diferentes campos del conocimiento. (Butterworth, 2000).

La designación 'matemática' se origina en la voz griega *máthēma*, empleada para aludir al acto de apropiación intelectual y al desvelamiento de un objeto de indagación o "conocimiento adquirido". La matemática se erige en la idea de una disciplina estructurada y rigurosa que, fundamentada en la esfera deductiva, analiza los atributos y correlaciones entre entidades abstractas, como magnitudes,

signos y configuraciones espaciales. Esta ciencia se enfoca en el estudio sistemático y riguroso de estos conceptos abstractos y sus interconexiones, el alcance de la matemática ha evolucionado a lo largo del tiempo. Hasta el siglo XIX, se centraba principalmente en la indagación de cantidades y extensiones, pero con los adelantos científicos, surgieron nuevos horizontes que expandieron su dominio. La matemática está estrechamente relacionada con otras disciplinas, especialmente con la lógica, que proporciona las estrategias para la demostración y la inferencia. Esta conexión con la lógica confiere a la matemática su carácter objetivo, ya que solo puede ser modificada mediante la demostración de errores matemáticos, lo que a menudo requiere una revisión significativa del paradigma científico vigente, el método matemático consiste en analizar entidades abstractas para formular planteamientos y conjeturas, llevar a cabo derivaciones racionales y de ese modo aproximarse al saber numérico, que se considera exacto y verdadero. Para lograr esto, se utilizan definiciones precisas que delimitan conceptos y axiomas fundamentales que se aceptan como verdaderos sin necesidad de demostración, proporcionando una base sólida para las deducciones y razonamientos matemáticos. (Bautista, 2013).

### **Importancia del Área Matemática**

El área matemática es la base fundamental sobre la que se edifica el conocimiento humano, jugando un papel esencial en todos los aspectos de la vida. Las matemáticas trascienden los simples números y fórmulas, constituyendo un lenguaje universal que

facilita una comunicación precisa y clara entre las personas. Su influencia se extiende a todos los ámbitos, desde la predicción del clima y la meteorología hasta la arquitectura y el diseño de edificios, demostrando su importancia y relevancia en la vida cotidiana permitiendo proporcionar herramientas esenciales para comprender la realidad y tomar decisiones informadas, las matemáticas desempeñan un papel crucial en la educación. En este contexto, el papel del docente es decisivo. Un profesor que domine y aprecie las matemáticas puede motivar a sus alumnos, ayudándolos a superar la ansiedad hacia esta materia y promoviendo una comprensión más profunda del mundo que los rodea, inspirando así una nueva generación de pensadores críticos y resolutivos. (Chamorro, 2005).

Un enfoque pedagógico innovador y creativo puede transformar las matemáticas en una experiencia atractiva y motivadora. Un docente eficaz va más allá de la mera comprensión académica, ya que fomenta habilidades esenciales en participantes formativos, como la solución de encrucijadas, el juicio analítico y la autoconfianza. Las matemáticas desempeñan un rol esencial en la evolución holística de los individuos, destacando que se encuentran presentes en todos los aspectos de la vida diaria, influyendo en la disposición en que pensamos, resolvemos problemas y nos integramos al ámbito que nos rodea, desde las acciones cotidianas más simples, como caminar o correr, hasta la resolución de problemas complejos, las matemáticas son esenciales para navegar el mundo de manera efectiva y segura. Es por esto que las matemáticas juegan una incumbencia vital en la progresión conceptual de los sujetos en formación, permitiéndoles desarrollar sistemáticamente sus habilidades lógicas y de razonamiento. Esto, a su vez, fomenta una mentalidad flexible, adaptable y crítica, capaz de abordar

problemas desde múltiples perspectivas, pensar de manera abstracta y establecer conexiones. (García, Pérez, 2011).

### **Clases de Matemáticas**

Las clases de matemáticas desempeñan un papel fundamental en la educación académica, tanto en el nivel elemental como en el nivel intermedio. La materia es esencial no solo para el desarrollo profesional en diversas áreas, sino también para la vida diaria. Sin embargo, trabajar con conceptos abstractos puede generar dificultades para muchos estudiantes. Los niños a menudo enfrentan desafíos al abordar temas como ecuaciones, polinomios, probabilidades, fracciones, algoritmos y espacios vectoriales, lo que subraya la importancia de una enseñanza efectiva y apoyo adecuado en el aprendizaje de las matemáticas, la complejidad de las matemáticas lleva a muchos estudiantes a buscar apoyo adicional más allá de las clases regulares, lo que los lleva a contratar profesores particulares. Esta atención personalizada resulta esencial para comprender conceptos matemáticos complejos, desarrollar habilidades lógicas y simbólicas, y facilitar la comprensión de teoremas y hipótesis matemáticas. Los expertos en educación matemática ofrecen recomendaciones valiosas para mejorar el aprendizaje, destacando la importancia de la concentración y la gestión del tiempo. Cuando la atención disminuye, es recomendable tomar un descanso breve para recargar energías y retomar el estudio con mayor eficacia. La perseverancia es fundamental para el aprendizaje de las matemáticas. Es esencial establecer una rutina diaria de estudio y práctica para desarrollar la lógica matemática. La práctica constante y la revisión de errores son clave para corregir y consolidar los conocimientos. En este sentido, se recomienda limitar el uso de la calculadora y optar por cálculos mentales, ya

que este entrenamiento mental es muy beneficioso para fortalecer las habilidades matemáticas y mejorar la comprensión de los conceptos, es claro que aquellos que buscan desarrollar carreras en campos como la ingeniería, la astronomía o la arquitectura requieren una base matemática sólida para fundamentar su pensamiento y habilidades profesionales. Por otro lado, quienes se inclinan hacia las ciencias sociales pueden utilizar habilidades diferentes. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, tener una comprensión básica de los conceptos matemáticos es esencial para todas las personas en su vida diaria, lo que convierte a las matemáticas en un aprendizaje fundamental y universal que no puede pasarse por alto. (Ascencio, 2020).

### **Las Nociones Matemáticas**

El desarrollo temprano en la infancia es fundamental para el crecimiento económico y social de un país. El trienio inicial del desarrollo humano, desde la gestación, resultan determinantes para la evolución holística del aprendiz, abarcando aspectos físicos, psicosociales, cognitivos, lingüísticos y sociales. En el contexto de la Educación Inicial, las relaciones lógico-matemáticas desempeñan un papel esencial en la progresión cognoscitiva del sujeto en formación, ya que mediante la exploración, interacción y comprensión del entorno, los niños construyen conceptos básicos como espacio, tiempo, cantidad, textura, forma, tamaño y color. Estas nociones fundamentales permiten a los niños generar experiencias y estrategias que facilitan su desenvolvimiento en diferentes entornos, La propuesta de enseñar matemáticas en Educación Inicial se centró en desarrollar y fortalecer la comprensión del concepto de número, presentándolo de manera secuencial y lógica, lo que implicó que el enfoque didáctico priorizara la relación lógica entre los números como base

fundamental para el desarrollo de la noción de número en los estudiantes, finalmente se destaca que como habilidades cognitivas que se desarrollan desde una edad temprana, a medida que los niños experimentan y interactúan con su entorno diario. A través del juego y la manipulación de objetos, los niños comienzan a adquirir conceptos matemáticos básicos, especialmente cuando realizan comparaciones. En este sentido, las nociones matemáticas se consideran procesos dinámicos que involucran la construcción de relaciones significativas, la atribución de propiedades a los objetos y el establecimiento de métodos de comparación, seriación y correspondencia. (Guzmán, 2011).

### **Características y Beneficios del método Montessori en las Nociones Matemáticas**

Los materiales Montessori juegan un papel muy importante dentro del desarrollo de las nociones matemáticas permitiendo mejorar la comprensión de los niños y su capacidad de razonamientos, vamos a mencionar algunas de las más resaltantes:

- La repetición es una herramienta efectiva que permite alcanzar la perfección y consolidar el aprendizaje, generando una sensación de satisfacción personal que, a su vez, fortalece la autoestima y promueve la confianza en las propias habilidades.
- Es manipulativo porque los estudiantes podrán manipularlo con mucha facilidad.
- Presentan un tamaño que permiten su fácil manipulación.
- Secuenciados, cada material tiene un propósito específico y debe ser presentado a la niña en un orden determinado y lógico, lo que permite una construcción gradual y coherente del conocimiento.
- Control de error, una característica fundamental de los materiales

Montessori, que están diseñados para ser auto correctivos, permitiendo que el niño descubra y corrija sus errores de manera independiente, sin necesidad de intervención externa. Esto fomenta el autoaprendizaje, promoviendo la autonomía y la confianza en las propias habilidades.

- Los materiales están diseñados con un objetivo claro y específico, permitiendo que el niño adquiera un conocimiento concreto de manera aislada y enfocada, sin interferencias de otros conceptos. De esta manera, el niño puede organizar y estructurar su pensamiento de forma clara y ordenada, aislando y superando las dificultades de manera efectiva. (Ortiz, 2009).

## **Dimensiones de la Variable Nociones**

### **Matemáticas Agrupación**

En matemáticas, la agrupación es un proceso que consiste en reunir elementos individuales para formar una unidad coherente. Esto puede aplicarse a valores de datos, símbolos, números y operaciones. En lugar de presentar cada valor de datos de manera individual, es posible agruparlos en categorías o instancias más amplias. La agrupación permite combinar valores de datos individuales en una representación gráfica única, como un punto que indica la frecuencia de casos en una categoría específica, o una barra de histograma cuya altura refleja el número de casos en una determinada agrupación, se debe mencionar también que los símbolos de encuadre, como paréntesis, corchetes y llaves, indican que las cantidades contenidas dentro de ellos deben ser tratadas como una unidad única y nos guían sobre el orden en que debemos realizar las operaciones matemáticas. Cuando hay múltiples signos de agrupación, debemos comenzar evaluando las operaciones dentro del signo más interno y luego avanzar hacia afuera, siguiendo el

orden de operaciones establecido. (Cadenas, 2017).

### **Indicadores de Logro**

- Agrupa piezas según sus colores o formas.
- Contabiliza cuantas piezas tiene el material que está utilizando.
- Encaja las piezas dentro de los materiales matemáticos.
- Resuelve las dificultades establecidas por parte del maestro.

### **Seriación**

La seriación es el proceso de organizar elementos en un orden específico según un criterio o relación establecida. Existen dos tipos de seriación: simple, que implica ordenar elementos de manera secuencial, y con alternancia de elementos, que requiere intercalar elementos según un patrón determinado. Los ejercicios de seriación son comunes en la educación infantil, ya que ayudan a los niños a desarrollar habilidades matemáticas fundamentales. Una actividad típica consiste en proporcionar al niño figuras de diferentes tamaños y pedirle que las ordene de menor a mayor, lo que le permite practicar la seriación y desarrollar su pensamiento lógico y secuencial, al organizar los elementos en una serie, mantendrán una relación lógica entre sí según el criterio establecido, ya sea tamaño, color, forma, función, etc. Cada elemento en la serie tendrá una relación específica con el anterior y el posterior, excepto el primero y el último. Por ejemplo, si se le pide a un niño que ordene muñecos de diferentes colores, puede crear una seriación que siga un patrón específico, como: primero los azules, luego los rojos y finalmente los verdes. De esta manera, el niño desarrolla habilidades de pensamiento lógico y secuencial, y aprende a reconocer patrones y relaciones entre los elementos. (Casallana, 2005).

## **Indicadores de Logro**

- Agrupa piezas según sus colores o formas.
- Contabiliza cuantas piezas tiene el material que está utilizando.
- Encaja las piezas dentro de los materiales matemáticos.
- Resuelve las dificultades establecidas por parte del maestro.

### **2.3 Bases Conceptuales El Método Montessori**

El enfoque Montessoriano, ideado por María Montessori, se fundamenta en la noción de que los estudiantes son los principales protagonistas de su propio aprendizaje. Montessori creía que los niños tienen la capacidad de descubrir y aprender por sí mismos, y que los adultos deben proporcionar un entorno estimulante y de apoyo para que esto suceda, este método enfatiza la importancia de los primeros años de vida en la internalización de las capacidades de los menores en etapa temprana. Por lo tanto, se centra en la etapa de infantil, brindando a los niños la libertad de aprender y desarrollarse a su propio ritmo, en un ambiente de comprensión, cariño y estimulación, un aspecto clave del método Montessori es la consolidación de aprendices de variadas edades dentro de un mismo espacio áulico, agrupados por rangos de edad que se corresponden con etapas específicas del desarrollo. (Cueva, 2020).

### **Materiales Montessori**

Los materiales Montessori son herramientas innovadoras y prácticas que estimulan la curiosidad y el aprendizaje independiente en los niños. Están diseñados para ser atractivos, fáciles de usar y apoyar intencionalmente el desarrollo infantil. Cada material se centra en enseñar una habilidad específica,

permitiendo a los niños dominar los objetivos clave del aprendizaje a través de la repetición y la práctica. Según la doctora Montessori, "nada se aprende sin la participación activa de las manos", destacando la importancia de la experiencia práctica en el proceso de aprendizaje, son una herramienta educativa diseñada para fomentar la exploración y el descubrimiento del entorno a través del aprendizaje autónomo. Integra elementos multisensoriales que permiten a los niños aprender mediante la experiencia directa. Está compuesto por materiales atractivos y fáciles de manejar que facilitan el avance de los niños en el currículo Montessori. El educador Montessori introduce el material para que los niños lo utilicen de manera independiente, promoviendo así la autonomía y el aprendizaje auto-dirigido. (Britton,

### **Material Montessori dentro de las Matemáticas**

La matemática se basa en la lógica, la secuencia, el orden y la búsqueda de la verdad. La filosofía Montessori sostiene que los niños poseen una "mente matemática" innata, lo que los estimula a descifrar y dotar de significado al universo que los circunda. Esta inclinación natural hacia las matemáticas se manifiesta en su tendencia a absorber, manipular, clasificar, ordenar, secuenciar, abstraer y repetir conceptos matemáticos mediante el uso del material Montessori. Estas tendencias innatas permiten a los niños desarrollar una comprensión matemática más profunda y sólida, la precisión y exactitud del material Montessori de Matemáticas ejerce un gran atractivo sobre los niños en el aula. Además, en esta etapa, los niños están perfeccionando sus percepciones y son especialmente sensibles a los detalles y cambios sutiles en el orden, la secuencia y el tamaño. Los ejercicios matemáticos Montessori ofrecen a los niños las herramientas necesarias para explorar y desarrollar su mente matemática. La organización del material

sensorial permite a los niños completar ciclos intelectuales, lo que fomenta su autonomía, libertad e independencia en el aprendizaje. (Cascallana, 2005).

### **Las Matemáticas**

La matemática constituye un campo deductivo que se centra en el análisis de las propiedades y relaciones de entidades abstractas. Esto implica que las matemáticas trabajan con conceptos como números, símbolos, figuras geométricas y más. La palabra "matemática" tiene sus raíces en el latín "mathematicalis", que a su vez proviene del griego "mathema", que se traduce como "estudio de un tema" o "conocimiento adquirido", se debe resaltar que desempeñan un papel fundamental en nuestra comprensión del universo y los fenómenos cotidianos. Su importancia trasciende el ámbito matemático y se extiende a diversas disciplinas como la dinámica de recursos y mercados, los procesos vitales de los organismos, la ciencia de sistemas computacionales y los estudios sonoro-musicales, entre otras. En el presente análisis, exploraremos ciertos esquemas lógico-numéricos básicos, su génesis histórica y sus aplicaciones prácticas en diferentes campos del conocimiento. (Butterworth, 2000).

### **Las Nociones Matemáticas**

El desarrollo temprano en la infancia es fundamental para el crecimiento económico y social de un país. El trienio inicial del desarrollo humano, desde la gestación, resultan determinantes para la evolución holística del aprendiz, abarcando aspectos físicos, psicosociales, cognitivos, lingüísticos y sociales. En el contexto de la Educación Inicial, las relaciones lógico-matemáticas desempeñan un papel esencial en la progresión cognoscitiva del sujeto en formación, ya que mediante la exploración,

interacción y comprensión del entorno, los niños construyen conceptos básicos como espacio, tiempo, cantidad, textura, forma, tamaño y color. Estas nociones fundamentales permiten a los niños generar experiencias y estrategias que facilitan su desenvolvimiento en diferentes entornos, La propuesta de enseñar matemáticas en Educación Inicial se centró en desarrollar y fortalecer la comprensión del concepto de número, presentándolo de manera secuencial y lógica, lo que implicó que el enfoque didáctico priorizara la relación lógica entre los números como base fundamental para el desarrollo de la noción de número en los estudiantes.(Guzmán, 2011).

## **2.4 Formulación de las hipótesis**

### **2.4.1 Hipótesis general**

El método Montessori se relaciona en el desarrollo de las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho.

### **2.4.2 Hipótesis Específicas**

El material sensorial se relaciona en el desarrollo de las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho.

El material matemático se relaciona en el desarrollo de las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho.

El material de vida práctica se relaciona en el desarrollo de las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho.

## 2.5 Operalización de variable

Variable	Concepto	Dimensión	Indicadores	Instrumento
<b>El Método Montessori</b>	<p>El enfoque Montessoriano, ideado por María Montessori, se fundamenta en la noción de que los estudiantes son los principales protagonistas de su propio aprendizaje. Montessori creía que los niños tienen la capacidad de descubrir y aprender por sí mismos, y que los adultos deben proporcionar un entorno estimulante y de apoyo para que esto suceda, este método enfatiza la importancia de los primeros años de vida en la internalización de las capacidades de los menores en etapa temprana. Por lo tanto, se centra en la etapa de infantil, brindando a los niños la libertad de aprender y desarrollarse a su propio ritmo, en un ambiente de comprensión, cariño y estimulación, un aspecto clave del método Montessori es la consolidación de aprendices de variadas edades dentro de un mismo espacio áulico, agrupados por rangos de edad que se corresponden con etapas específicas del desarrollo. (Cueva, 2020).</p>	<p><b>- Material Sensorial.</b></p>	<p>Percibe las formas y dimensiones de los materiales.</p> <p>Manipula según se requiera los materiales Montessori.</p> <p>Diferencia los colores de los materiales Montessori.</p>	Observación
		<p><b>- Material Matemático.</b></p>	<p>Emplea los materiales según lo requiera la maestra.</p> <p>Diferencia formas y tamaños.</p> <p>Resuelve las dificultades establecidas por la maestra.</p>	
		<p><b>- Material de vida Práctica</b></p>	<p>Comparte con sus compañeros los materiales Montessori.</p> <p>Emplea los materiales según sea requerido.</p> <p>Entiende las actividades establecidas por la maestra.</p>	Observación



## **CAPÍTULO III:**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1 Diseño metodológico**

La arquitectura del método funge como columna vertebral que sustenta la validez y la confiabilidad de los resultados, ya que permite la articulación de un plan de investigación coherente y sistemático que guía la recopilación y el análisis de los datos, minimizando los sesgos y las inconsistencias, y maximizando la precisión y la relevancia de los hallazgos, este proceso de arquitectura cognitiva que requiere la integración de la teoría, la práctica y la creatividad para desarrollar un enfoque innovador y efectivo que aborde la pregunta o problema de investigación, para ello se aplicara un diseño descriptivo correlacional.

#### **3.2 Población y muestra**

##### **3.2.1 Población**

El conjunto de sujetos de estudio constituye el universo de individuos, grupos o unidades que comparten características y experiencias comunes, y que se convierten en el foco de estudio y análisis para responder a las preguntas de investigación, siendo su selección y delimitación críticas para garantizar la validez, representatividad y generalización que se ven afectados o beneficiados por el problema o fenómeno que se estudia, y que se consideran clave del estudio, teniendo como población a:

##### **3.2.2 Muestra**

La muestra representativa es de 30 niños de 5 años.

#### **3.3 Tecnicas de recolección de Datos.**

El instrumento que se aplicara a la muestra son guías de observación.

#### **3.4 Técnicas para el Procesamiento de Información**

Se aplicó el SPSS en su última versión. (25.0).

### Operacionalización de variables

**Tabla 1**

*Variable X*

Dimensiones	Indicadores	N ítems 4	Categorías	Intervalo
Material				
sensorial			Bajo	4 -6
Material		4	Moderado	7 -9
matemático			Alto	10 -12
Material de vida práctica		4		
<b>Método Montessori</b>		12	Bajo	12 -19
				20 -27
				28 -36
			Mod erado	
			Alto	

**Tabla 2**

*Variable Y*

Dimensiones	Indicadores	N ítems	Categorías	Intervalo
Agrupación		4	Bajo	4 -6
			Moderado	7 -9
Seriación		4	Alto	10 -12
<b>La lectura</b>		8	Bajo	8 -12
			Moderado	13 -17
			Alto	18 -24

### CONFIABILIDAD

**La variable Método Montessori**

<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>N de elementos</b>
0,876	12

**La variable La lectura**

<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>N de elementos</b>
0,876	8



## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1. Análisis descriptivo por variables y

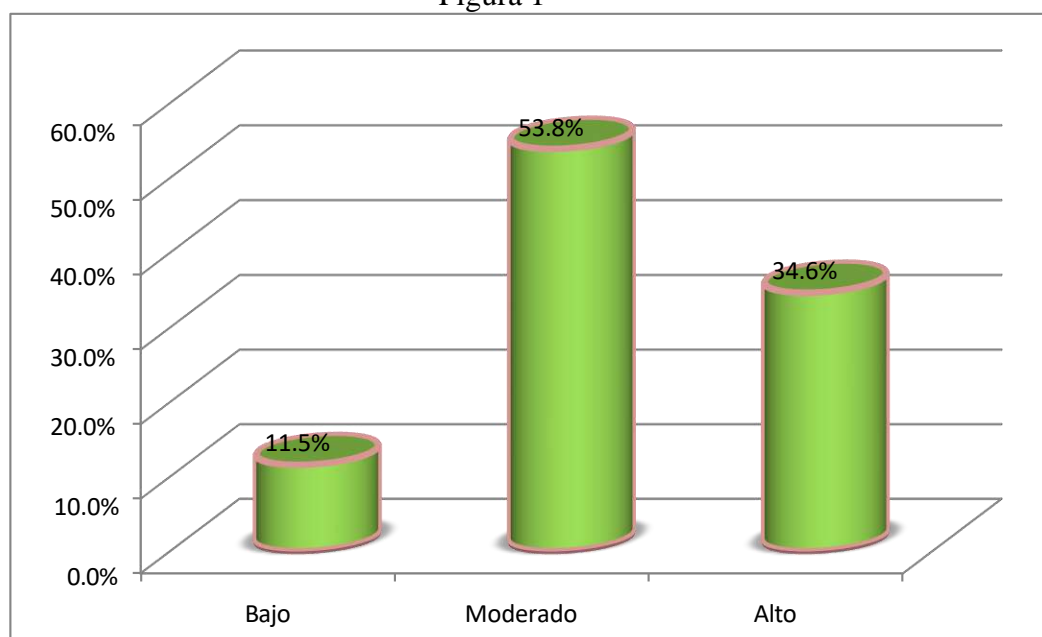
#### dimensiones Tabla 3

##### Método Montessori

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	3	11.5%
Moderado	14	53.8%
Alto	9	34.6%
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Ficha de observación aplicado a los niños de la I.E. Inicial 658 Fe y Alegría-Huacho

Figura 1



De la fig. 1, un 53,8% de niños de la I.E. Inicial 658 Fe y Alegría-Huacho alcanzaron un nivel moderado en la variable Método Montessori, un 34,6% adquirieron un nivel alto y un 11,5% consiguieron un nivel bajo.

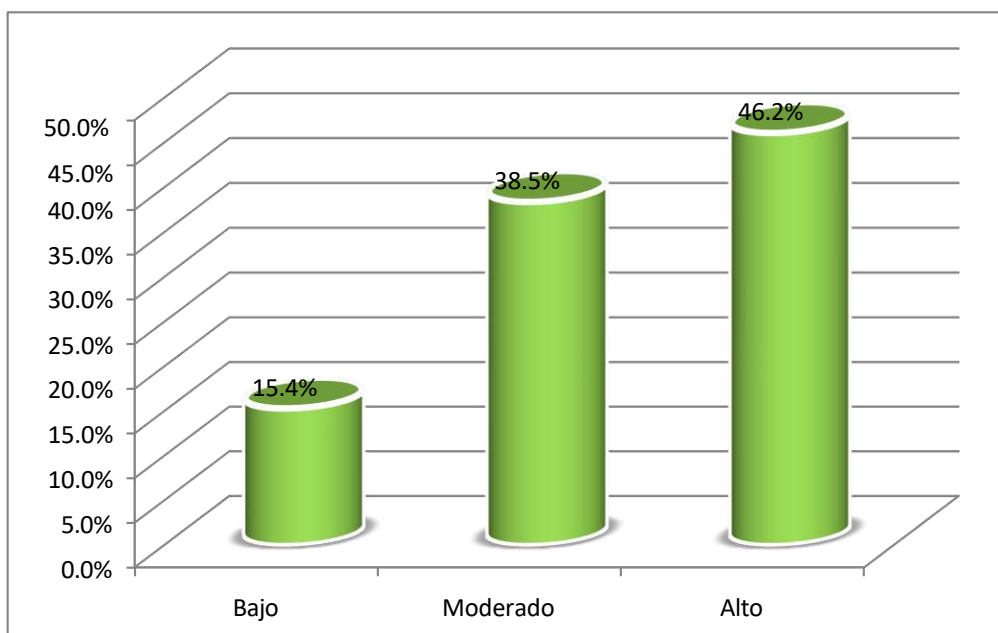
**Tabla 4**

**Material sensorial**

<b>Niveles</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Bajo	4	15.4%
Moderado	10	38.5%
Alto	12	46.2%
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Ficha de observación aplicado a los niños de la I.E. Inicial 658 Fe y Alegría-Huacho

**Figura 2**



De la fig. 2, un 46,2% de niños de la I.E. Inicial 658 Fe y Alegría-Huacho alcanzaron un nivel moderado en la dimensión material sensorial dentro del Método Montessori, un 38,5% adquirieron un nivel moderado y un 15,4% consiguieron un nivel bajo.

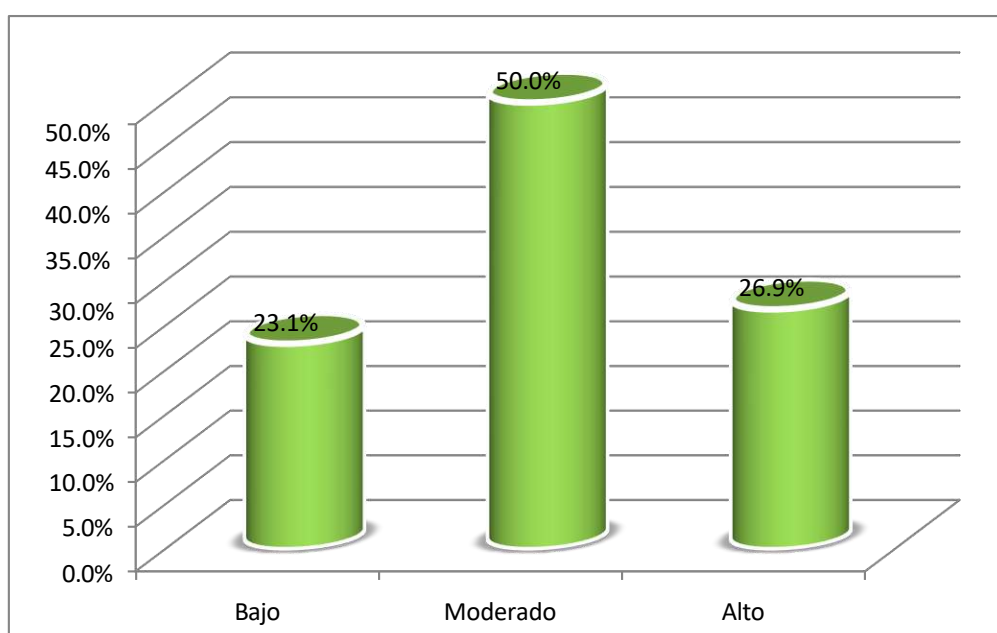
**Tabla 5**

**Material matemático**

<b>Niveles</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Bajo	6	23.1%
Moderado	13	50.0%
Alto	7	26.9%
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Ficha de observación aplicado a los niños de la I.E. Inicial 658 Fe y Alegría-Huacho

**Figura 3**



De la fig. 3, un 50,0% de niños de la I.E. Inicial 658 Fe y Alegría-Huacho alcanzaron un nivel moderado en la dimensión material matemático dentro del Método Montessori, un 26,9% adquirieron un nivel alto y un 23,1% consiguieron un nivel bajo.

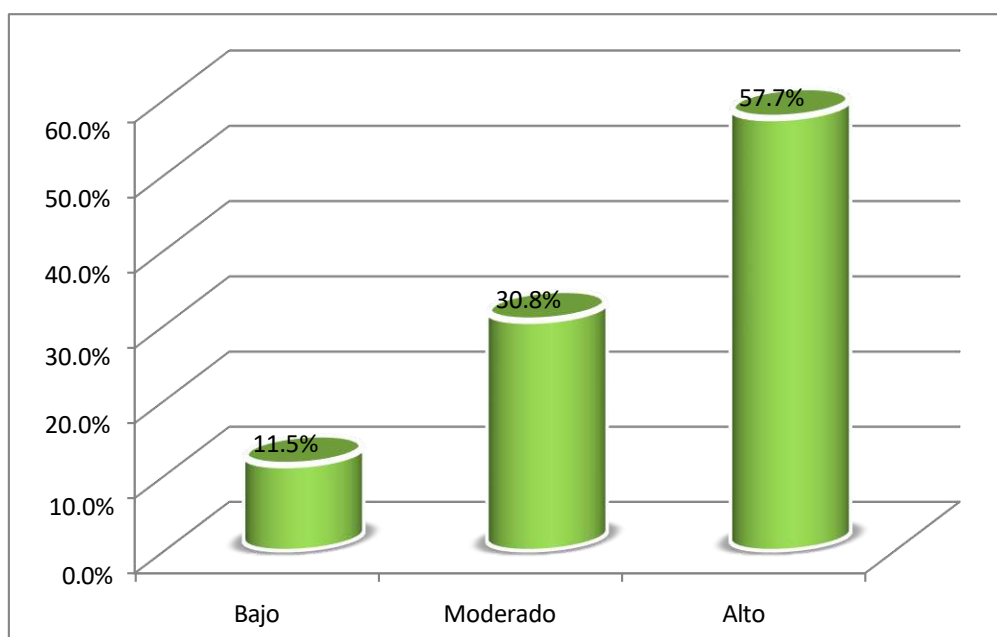
**Tabla 6**

**Material de vida práctica**

<b>Niveles</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Bajo	3	11.5%
Moderado	8	30.8%
Alto	15	57.7%
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Ficha de observación aplicado a los niños de la I.E. Inicial 658 Fe y Alegría-Huacho

**Figura 4**



De la fig. 4, un 57,7% de niños de la I.E. Inicial 658 Fe y Alegría-Huacho alcanzaron un nivel alto en la dimensión material de vida práctica dentro del Método Montessori, un 39,8% adquirieron un nivel moderado y un 11,5% consiguieron un nivel bajo.

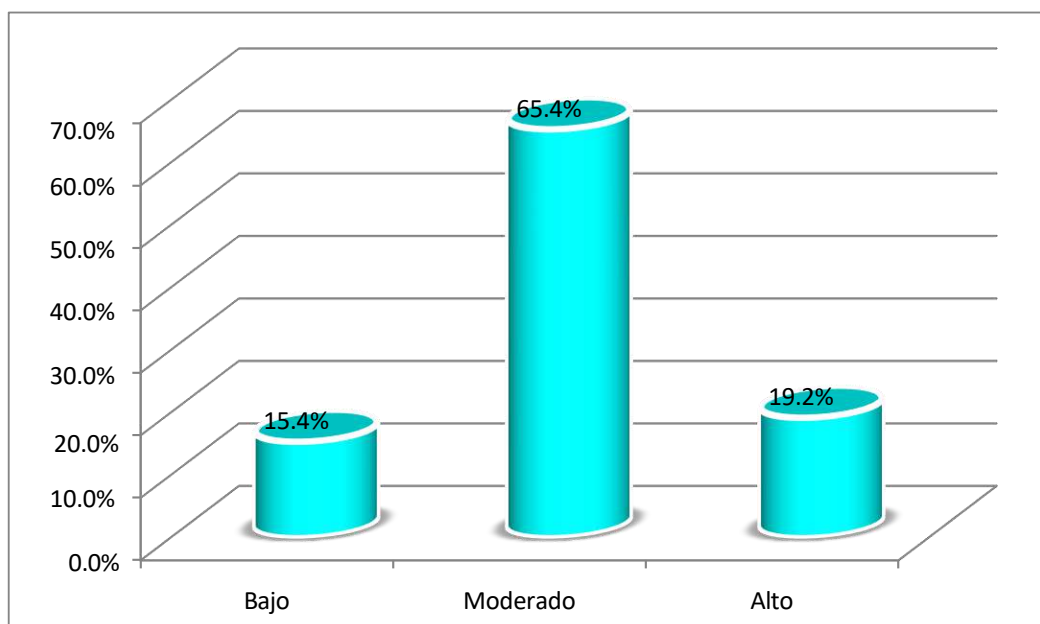
**Tabla 7**

**Nociones matemáticas**

<b>Niveles</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Bajo	4	15.4%
Moderado	17	65.4%
Alto	5	19.2%
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Ficha de observación aplicado a los niños de la I.E. Inicial 658 Fe y Alegría-Huacho.

**Figura 5**



De la fig. 5, un 65,4% de niños de la I.E. Inicial 658 Fe y Alegría-Huacho alcanzaron un nivel alto en la variable Nociones matemáticas, un 19,2% adquirieron un nivel alto y un 15,4% consiguieron un nivel bajo.

## 4.2. Contrastación de hipótesis Hipótesis general

Ha: El método Montessori se relaciona en el desarrollo de las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho

Ho: El método Montessori no se relaciona en el desarrollo de las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho

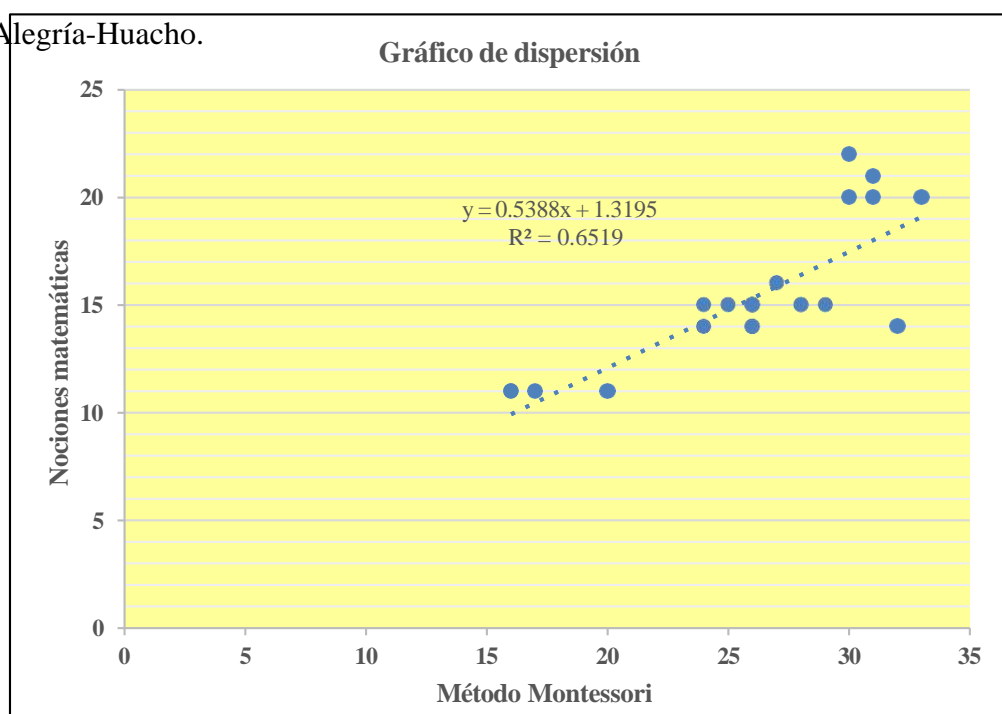
**Tabla 9**

*Método Montessori y nociones matemáticas*

### Correlaciones

			Método Montessori	Nociones matemáticas
Rho de Spearman	Método Montessori	Coef. Correlación	1	0.807
		Sig. (bilateral)	.	0.00
	Nociones matemáticas	N	26	26
		Coef. Correlación	0.807	1
	N	Sig. (bilateral)	0.00	.
		N	26	26

La tabla muestra una correlación de  $r = 0,807$ , con un valor  $\text{Sig.} < 0,05$ , lo que admite la hipótesis alternativa y se impugna la nula. Por lo cual, se muestra que existe relación de magnitud muy buena entre el método Montessori y el desarrollo de las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho.



**Figura 6.** Método Montessori y nociones matemáticas.

### Hipótesis específica 1

**H1:** El material sensorial se relaciona en el desarrollo de las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho

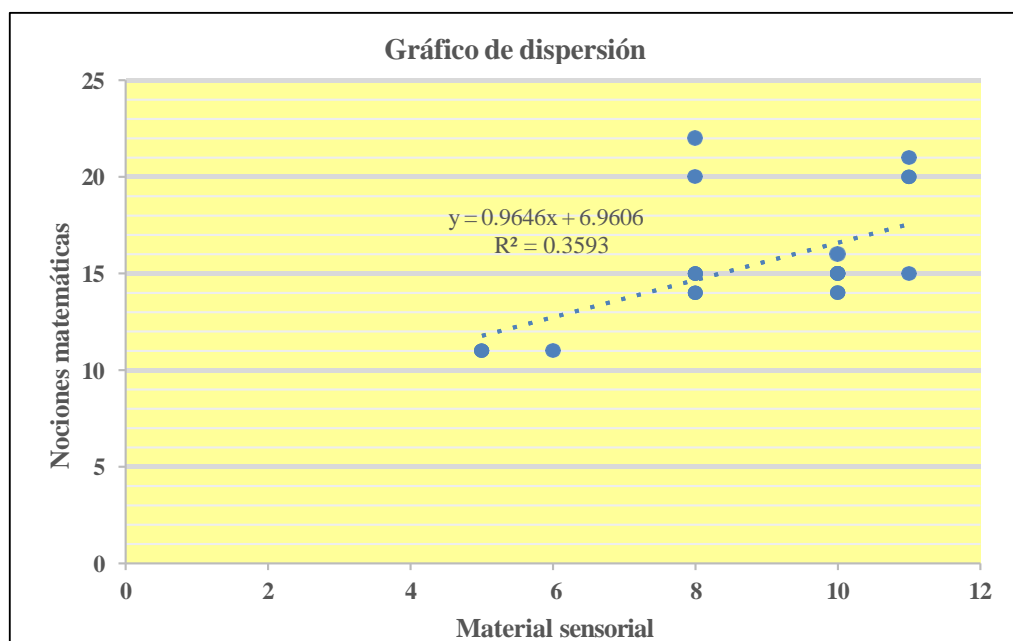
**H0:** El material sensorial no se relaciona en el desarrollo de las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho

**Tabla 10**

*Material sensorial y nociones matemáticas*  
**Correlaciones**

			Material sensorial	Nociones matemáticas
Rho de Spearman	Material sensorial	Coef. Correlación	1	0.599
		Sig. (bilateral)	.	0.00
		N	26	26
	Nociones matemáticas	Coef. Correlación	0.599	1
		Sig. (bilateral)	0.00	.
		N	26	26

La tabla muestra una correlación de  $r = 0,599$ , con un valor  $\text{Sig.} < 0,05$ , lo que admite la hipótesis alternativa y se impugna la nula. Por lo cual, se muestra que existe relación de magnitud moderada entre el material sensorial dentro del método Montessori y el desarrollo de las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho.



**Figura 7.** Material sensorial y nociones matemáticas

### Hipótesis específica 2

**H2:** El material matemático se relaciona en el desarrollo de las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho.

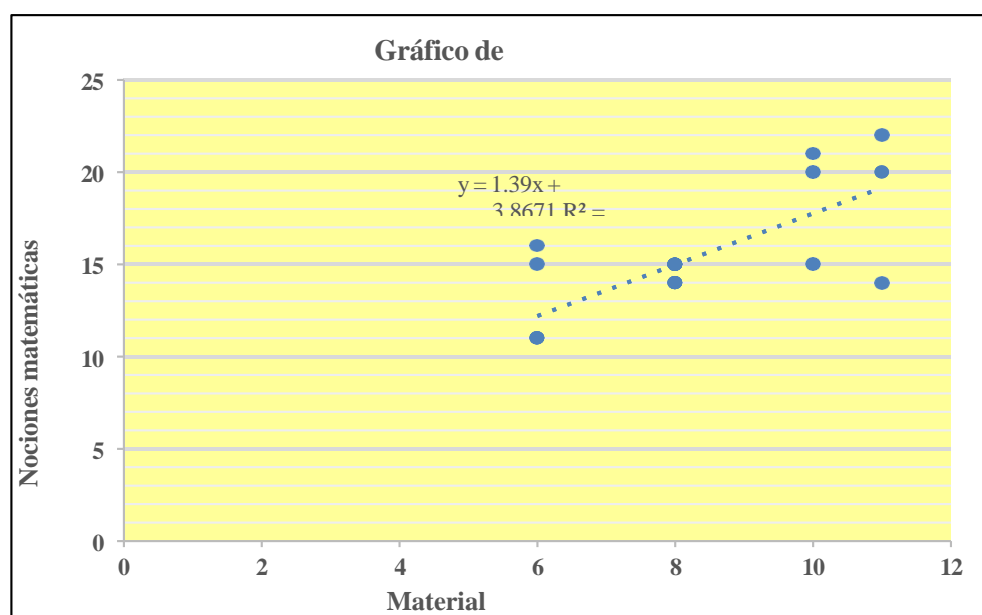
**H0:** El material matemático no se relaciona en el desarrollo de las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho.

**Tabla 11**

*Material matemático y nociones matemáticas*  
**Correlaciones**

		Material matemático	Nociones matemáticas
Rho de Spearman	Coef. Correlación	1	0.774
	Sig. (bilateral)	.	0.00
	N	26	26
	Coef. Correlación	0.774	1
	Sig. (bilateral)	0.00	.
	N	26	26

La tabla muestra una correlación de  $r = 0,774$ , con un valor  $\text{Sig.} < 0,05$ , lo que admite la hipótesis alternativa y se impugna la nula. Por lo cual, se muestra que existe relación de magnitud buena entre el material matemático dentro del método Montessori y el desarrollo de las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho.



**Figura 8.** Material matemático y nociones matemáticas

### Hipótesis específica 3

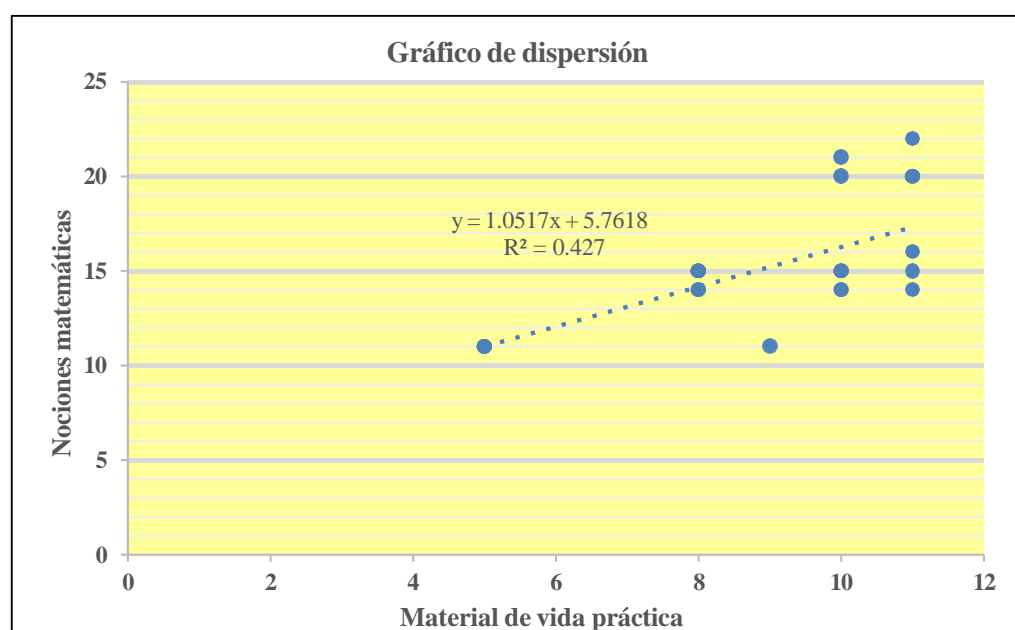
**H3:** El material de vida práctica se relaciona en el desarrollo de las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho.

**H0:** El material de vida práctica no se relaciona en el desarrollo de las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho. **Tabla 12**

*Material de vida práctica y nociones matemáticas*  
**Correlaciones**

		Material de vida práctica	Nociones matemáticas
Material de vida práctica	Coef. Correlación	1	0.653
	Sig. (bilateral)	.	0.00
Rho de Spearman	N	26	26
	Coef. Correlación	0.653	1
matemáticas	Sig. (bilateral)	0.00	.
	N	26	26

La tabla muestra una correlación de  $r = 0,653$ , con un valor  $\text{Sig.} < 0,05$ , lo que admite la hipótesis alternativa y se impugna la nula. Por lo cual, se muestra que existe relación de magnitud buena entre el material de vida práctica dentro del método Montessori y el desarrollo de las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho.



**Figura 9** Material de vida práctica y nociones matemáticas

## CAPITULO V

### DISCUSION

#### 5.1 Discusión

**Perera D (2021)** El proyecto que he elaborado tiene como objetivo proporcionar una herramienta útil para el profesorado, facilitando su trabajo en el aula y presentando diversas actividades y materiales que pueden ser utilizados para crear un entorno de aprendizaje más práctico y lúdico destacando su importancia, **Chávez J (2018)** Los materiales Montessori, al ser interactivos y participativos, fomentan la colaboración y motivan a los estudiantes a participar activamente en clase, **Cacay M (2023)** La implementación de materiales Montessori demostró ser sumamente efectiva, ya que en la evaluación final se obtuvieron resultados positivos en el área de nociones lógico- matemáticas. Se logró que más de la mitad de los niños redujeran significativamente las dificultades en matemáticas, **Ayme Y (2015)** la reflexión crítica y la transformación de las estructuras mentales, sociales y culturales, contribuyendo así a la liberación y el desarrollo integral de los estudiantes logrando destacar de tal manera la importancia que aporta este medio para el desarrollo de los niños y la mejora en el ara educativa, **Sifuentes V (2022)** estos hallazgos sugieren que la implementación de estos materiales en la educación matemática puede tener un impacto positivo en el aprendizaje de los niños destacando su importancia dentro del desarrollo en los múltiples grados educativos, **Capillo M, Mauricio M (2019)** finalmente tras la implementación del programa de intervención en el grupo experimental, se observó un aumento significativo en los promedios de varios componentes clave, como se detalla en la Tabla 5 y Tabla 9. En específico, se registraron mejoras del 2,22% en conceptos básicos.

## CAPITULO VI

### CONCLUSIONES Y

### RECOMENDACIONES

#### 6.1 Conclusiones

1. **Primera:** Existe relación de magnitud muy buena entre el método Montessori y el desarrollo de las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho.
2. **Segunda:** Existe relación de magnitud moderada entre el material sensorial dentro del método Montessori y el desarrollo de las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho.
3. **Tercera:** Existe relación de magnitud buena entre el material matemático dentro del método Montessori y el desarrollo de las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho.
4. **Cuarta:** Existe relación de magnitud buena entre el material de vida práctica dentro del método Montessori y el desarrollo de las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho.

## **6.2 Recomendaciones**

Para implementar con éxito el método Montessori, es fundamental que se invierta en la formación y perfeccionamiento de los docentes, esto implica ofrecer oportunidades de desarrollo profesional que les permitan adquirir una comprensión profunda de las filosofías y técnicas de enseñanza Montessori a través de talleres, seminarios y cursos de formación profesional, los docentes pueden desarrollar las habilidades y competencias necesarias para crear un entorno de aprendizaje que se adapte a las necesidades individuales de cada niño.

Para que los estudiantes puedan aprender y crecer de manera efectiva, es fundamental que los educadores creen un ambiente de aula que promueva un escenario seguro y acogedor que reduzca el estrés y la ansiedad y fomente la empatía, la comunicación y la seguridad emocional. Esto implica diseñar un entorno que sea acogedor, inclusivo y que fomente la participación activa de todos los estudiantes.

## CAPÍTULO VII

### FUENTES DE INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA

#### Fuentes Bibliográficas:

**Arellano, E. I. (2006).** Desarrollo del Pensamiento. Loja: Pixeles.

Adell, M. (2002). Estrategias para Mejorar el Rendimiento académico en los adolescentes. Madrid: Editorial Pirámide.

Gallegos, J. (2002). Enseñar con Estrategias: Desarrollo de Habilidades en el Aprendizaje escolar. España, Madrid: Editorial Pirámide.

Britton, L. (2017). Jugar y Aprender con el método Montessori. Barcelona: PAIDÓS Educación.

Cascallana, M. (2005). Iniciación a la Matemática. Materiales y Recursos didácticos. Madrid: Santillana.

Ausubel, D. (2012). Adquisición y retención del Conocimiento. Barcelona:

PAIDOS. Bishop, A. (2007). Enculturación Matemática. Madrid: Paidós.

Butterworth, B. (2000). El cerebro Matemático. London: Mc Millan.

Bautista Condor, J. (2013). El Desarrollo de la Noción de Números en niños. 5.

Chamorro, M. (2005). Didáctica de las matemáticas para Educación Preescolar.

Madrid: Pearson.

García, O., & Pérez, J. (2011). Secuencia didáctica: Los contextos Numéricos como forma de fortalecer el concepto de número en grado transición. Cali, Colombia: Universidad del Valle.

Guzmán. (2011). Introducción: por qué Reflexionar sobre el número. Madrid: Universidad Complutense.

Osendi Cadenas, L. (2017). El método Montessori en la Enseñanza lógico-matemática. Publicaciones Didácticas, 91, 261-263. Recuperado de: REVISTA ARISTA DIGITAL (afapna.com)

### **Fuentes Hemerograficas**

**Perera D (2021)** “La Metodología Montessori: Una alternativa para Trabajar en el aula de Infantil las Competencias Matemáticas y Lingüística”, Trabajo de fin de grado para Obtener el título de Licenciado en Educación. Universidad de Laguna-España.

**Chávez J (2018)** “Material Montessori y el Aprendizaje de las Matemáticas en los Estudiantes de la Escuela particular Jerusalén del Cantón Ambato”, Proyecto de investigación previo a la obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación Mención: Educación Básica. Universidad Técnica de Ambato-Ecuador.

**Cacay M (2023)** “Material Montessori y Nociones Lógico-Matemáticas en niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Dr. Edison Calle Loaiza, de la ciudad de Loja, en el período 2022-2023”, Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación Inicial. Universidad Nacional de Loja-Ecuador.

**Ayme Y (2015)** “Aplicación del Método Montessori en el Aprendizaje del área de Matemática en el Aula del Primero y Segundo Grados de Educación primaria con Discapacidad Visual del CEBE Nuestra Señora del Carmen del Distrito de San Jerónimo de la Provincia del Cusco”, tesis para Obtener el título Profesional de Segunda Especialidad en Educación Especial e Inclusiva con Atención a la

Diversidad. Universidad Nacional San Agustín de Arequipa-Perú.

**Sifuentes V (2022)** “Materiales para el área de Matemáticas basados en el Método Montessori para el Desarrollo del Aprendizaje en los niños de la Institución Educativa

Cuna – Jardín Niño Jesús de Hualmay”, Tesis para optar el título Profesional de Licenciado en Educación nivel inicial Especialidad Educación Inicial y Arte. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carreón-Perú.

**Capillo M, Mauricio M (2019)** “Método Montessori para el Desarrollo del Concepto número en niños de 6 años”, Tesis para optar el Grado Académico de Maestro en Neurociencia y Educación. Universidad Antonio Ruiz de Montoya-Perú.

### **Fuentes Electrónicas**

**Cueva Castillo, R.V. (2020).** Estudio de competencias docentes según el método Montessori. Universidad César Vallejo. Perú. Recuperado de: CUEVA\_CRV - SD.pdf (ucv.edu.pe)

**Aranda Catalán, R. M. (2018).** Aplicación del método pedagógico de María Montessori en niños de educación inicial [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Tumbes]. Repositorio institucional. Obtenido de <http://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/752>

**Díaz Macías, N. K., Zúñiga Vidal, C. A. (2012).** Montessori y Freinet “Estrategias, didácticas y concepciones en lectura y escritura”. (Tesis doctoral). Universidad de Chile. Santiago de Chile. Recuperado de: Microsoft Word - Tesis final.dotx (uchile.cl) **Martínez Mateo, I. (2015).** Materiales Montessori para el aula de infantil (3-6 años). Aristadigital, 60, 17-24. Recuperado de:

[http://www.afapna.com/aristadigital/archivos\\_revista/2015\\_septiembre\\_0.pdf#page=17](http://www.afapna.com/aristadigital/archivos_revista/2015_septiembre_0.pdf#page=17)

**Ascencio, E. (2020).** La aplicación del método Montessori. Obtenido de Obtenido de Sathiri: Sembrador 15(1): <https://doi.org/10.32645/13906925.935>.

**Miras Ortiz Padilla, M. (2009).** Competencia matemática en niños en edad preescolar. Psicogente, 12 (22), 390-406. Recuperado de: <http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/psicogente/article/download/1173/1160>

# **ANEXOS**

## **Guía de observación dirigida a los niños Variable Método Montessori**

1- ¿Percibe las formas y dimensiones de los materiales?

SI

NO

2- ¿Manipula según se requiera los materiales Montessori?

SI

NO

3- ¿Diferencia los colores de los materiales Montessori?

SI

NO

4- ¿Emplea los materiales según lo requiera la maestra?

SI

NO

5- ¿Diferencia formas y tamaños?

SI

NO

6- ¿Resuelve las dificultades establecidas por la maestra?

SI

NO

7- ¿Comparte con sus compañeros los materiales Montessori?

SI

NO

8- ¿Emplea los materiales según sea requerido?

SI

NO

9- ¿Entiende las actividades establecidas por la maestra?

SI

NO

## Guía de observación dirigida a los niños Variable Nociones Matemáticas

### Agrupación

1- ¿Agrupa piezas según sus colores o formas?

SI

NO

2- ¿Contabiliza cuantas piezas tiene el material que está utilizando?

SI

NO

3- ¿Encaja las piezas dentro de los materiales matemáticos?

SI

NO

4- ¿Resuelve las dificultades establecidas por parte del maestro?

SI

NO

### Seriación

1- ¿Agrupa piezas según sus colores o formas?

SI

NO

2- ¿Contabiliza cuantas piezas tiene el material que está utilizando?

SI

NO

3- ¿Encaja las piezas dentro de los materiales matemáticos?

SI

NO

4- ¿Resuelve las dificultades establecidas por parte del maestro?

SI

NO

TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	MÉTODOS Y TÉCNICAS	POBLACIÓN Y MUESTRA
<p><b>"EL METODO MONTESSORI PARA DESARROLLAR LAS NOCIONES MATEMATICAS EN LOS NIÑOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL 658 FE Y ALEGRIA-HUACHO"</b></p>	<p><b>PROBLEMA GENERAL</b></p> <p>¿Cómo se relaciona el método Montessori para desarrollar las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho? NNIÑOS</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Determinar la relación del método Montessori para desarrollar las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho.</p>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL</b></p> <p>El método Montessori se relaciona en el desarrollo de las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho.</p>	<p><b>Método Doman</b></p> <p>-Material Sensorial. - Material Matemático. - Material de Vida Práctica.</p>	<p><b>INVESTIGACIÓN</b></p> <p>Descriptiva Correlacional</p> <p><b>DISEÑO</b></p> <p>No experimental</p>	<p><b>MÉTODO</b></p> <p>Científico</p> <p><b>TÉCNICAS</b></p> <p>Aplicación de encuestas a estudiantes</p> <p>Fichaje durante el estudio, análisis bibliográficos y documental</p> <p><b>INSTRUMENTOS:</b></p> <p>Formato de encuestas. Guía de Observación Cuadros estadísticos Libreta de notas</p>	<p><b>ALUMNOS</b></p> <p>Población: 160 NIÑOS</p> <p><b>MUESTRA</b></p> <p>26 NIÑOS DE 5 AÑOS</p>
	<p><b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b></p> <p>¿Cómo se relaciona el material sensorial para desarrollar las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho?</p>	<p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <p>Determinar la relación del material sensorial para desarrollar las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho.</p>	<p><b>HIPÓTESIS ESPECIFICAS</b></p> <p>El material sensorial se relaciona en el desarrollo de las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho.</p>	<p><b>La Lectura.</b></p> <p>-Agrupación. -Seriación.</p>			
	<p>¿Cómo se relaciona el material matemático para desarrollar las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho?</p>	<p>Determinar la relación del material matemático para desarrollar las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho.</p>	<p>El material matemático se relaciona en el desarrollo de las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho.</p>				
	<p>¿Cómo se relaciona el material de vida practica para desarrollar las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho?</p>	<p>Determinar la relación del material de vida practica para desarrollar las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho.</p>	<p>El material de vida práctica se relaciona en el desarrollo de las nociones matemáticas en los niños de la institución educativa inicial 658 Fe y Alegría-Huacho.</p>				