



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

MODALIDAD PRESENCIAL

**Informe final del Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del
título de Licenciada en Ciencias de la Educación Básica**

TEMA:

MATERIAL DIDÁCTICO MONTESSORI Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO
DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE
CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD
EDUCATIVA "LA MERCED" DEL CANTÓN AMBATO

AUTORA: Leslie Alejandra Paredes Espin

TUTOR: Dr. Raúl Yungán Yungán. Mg.

AMBATO - ECUADOR

2023

**APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN
CURRICULAR**

CERTIFICA:

Yo, Dr. Raúl Yungán Yungán, Mg, en mi calidad de Tutor del Trabajo de Integración Curricular sobre el tema «MATERIAL DIDÁCTICO MONTESSORI Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “LA MERCED” DEL CANTÓN AMBATO» desarrollado por la estudiante Paredes Espin Leslie Alejandra, considero que dicho informe investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la comisión calificadora designada por el H. Consejo Directivo.

Dr. Raúl Yungán Yungán, Mg
C.C. 0602293482
TUTOR

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Dejo en constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación de la autora Paredes Espin Leslie Alejandra con el tema: MATERIAL DIDÁCTICO MONTESSORI Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “LA MERCED” DEL CANTÓN AMBATO, quien, basado en la experiencia en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la investigación, las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autor.



Paredes Espin Leslie Alejandra
C.C. 1850103787
AUTORA

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

La comisión de estudio y calificación del Informe Final del Trabajo de Integración Curricular sobre el tema: MATERIAL DIDÁCTICO MONTESSORI Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “LA MERCED” DEL CANTÓN AMBATO, presentando por Leslie Alejandra Paredes Espin, estudiante de la Carrera de Educación Básica, una vez revisada la investigación se APRUEBA, en razón de que cumple con los principios básicos técnicos, científicos y reglamentarios.

Por lo tanto, se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes.

COMISIÓN CALIFICADORA

Dr. Medardo Mera, Mg
C.C. 0501259956
Miembro del Tribunal

Lic. Pablo Hernández, Mg
C.C. 1802098028
Miembro del Tribunal

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de investigación a Dios por darme la fortaleza y sabiduría en los momentos difíciles de mi vida. A mis padres José Luis y Piedad quienes con su amor y esfuerzo me apoyaron para salir adelante. A mis hermanos Sofía, Eduardo y Dayana quienes me motivaron incondicionalmente en los buenos y malos momentos.

Con mucho cariño a Erick que durante mi trayectoria universitaria recibí su apoyo incondicional para lograr cumplir con esta meta anhelada.

Leslie Paredes

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios por permitirme culminar la carrera de Educación Básica y a mi compañera Tatiana por las experiencias que compartimos durante este largo camino universitario.

Agradezco a mi tutor Raúl Yungán, por su responsabilidad, paciencia, dedicación y ser una guía en el desarrollo de mi proyecto. A la Unidad Educativa “La Merced” por darme apertura para la elaboración de mi investigación. De igual forma a mis docentes que formaron parte de mis estudios académicos, quienes aportaron conocimientos significativos para mi profesión.

Leslie Paredes

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

A. PÁGINAS PRELIMINARES

Título o portada del trabajo de titulación	i
Aprobación del Tutor	ii
Autoría de la Investigación.....	iii
Aprobación del tribunal de grado	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento	vi
Índice general de contenidos	vii
Índice de tablas	viii
Índice de gráficos	ix
Resumen ejecutivo	x
Abstract	xi

B. CONTENIDOS

CAPÍTULO I.-MARCO TEÓRICO	1
1.1. Antecedentes Investigativos	1
1.2. Objetivos.....	21
CAPÍTULO II.-METODOLOGÍA.....	23
2.1. Materiales	23
2.2. Métodos	23
CAPÍTULO III.-RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	25
3.1. Análisis e interpretación de la lista de cotejo aplicada a los estudiantes.....	25
CAPÍTULO IV.-CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	44
4.1. Conclusiones	44
4.2. Recomendaciones.....	45

C. MATERIALES DE REFERENCIA

Referencias Bibliográficas.....	46
ANEXOS	50

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Material concreto con lo abstracto</i>	25
Tabla 2 <i>Relación entre conceptos</i>	26
Tabla 3 <i>Identifica diferencias</i>	27
Tabla 4 <i>Resuelve con facilidad</i>	28
Tabla 5 <i>Identifica en el material didáctico</i>	29
Tabla 6 <i>Identifica el orden jerárquico</i>	30
Tabla 7 <i>Manipula con facilidad</i>	31
Tabla 8 <i>Comprende procesos</i>	32
Tabla 9 <i>Relaciona colores</i>	33
Tabla 10 <i>Descompone cantidades</i>	34
Tabla 11 <i>Comprende control de error</i>	35
Tabla 12 <i>Trabajan de forma autónoma</i>	36
Tabla 13 <i>Fomenta el trabajo colaborativo</i>	37
Tabla 14 <i>Fomenta la concentración y motivación</i>	38

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figura 1 <i>Cartas autocorrectivas</i>	11
Figura 2 <i>Caja de husos</i>	12
Figura 3 <i>Estampillas</i>	12
Figura 4 <i>Ábaco</i>	13
Figura 5 <i>Material didáctico Montessori</i>	14

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA
MODALIDAD PRESENCIAL

TEMA: Material didáctico Montessori y el aprendizaje significativo en la asignatura de Matemática en los alumnos de cuarto grado de educación general básica en la Unidad Educativa “La Merced”, del cantón Ambato.

Autora: Leslie Alejandra Paredes Espin

Tutor: Dr. Raúl Yungán Yungán, Mg

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación consistió en analizar el uso del material didáctico Montessori para el aprendizaje significativo en la asignatura de matemática en los alumnos de cuarto grado de Educación General Básica en la Unidad Educativa “La Merced”, del cantón Ambato. La metodología aplicada tiene un enfoque cualitativo y cuantitativo, se trabajó con la modalidad de investigación bibliográfica y de campo. El nivel de investigación fue exploratorio y descriptivo, se empleó las técnicas de la observación y la entrevista, como instrumentos la guía de preguntas y lista de cotejo, con una población de 20 estudiantes. El resultado más relevante es que el uso del material didáctico Montessori para el aprendizaje significativo de los estudiantes, se conectaron fácilmente los conocimientos previos que tenían sobre los conceptos y procesos de las operaciones básicas con los nuevos conocimientos que ofrece la utilización de este recurso. Como conclusión, los estudiantes mediante el uso del material didáctico Montessori fueron capaces de relacionar los conocimientos previos de los procesos de cada operación básica (suma, resta, multiplicación y división), con los conocimientos nuevos que manipularon y recibieron de este recurso, adquiriendo habilidades, destrezas, y siendo protagonistas de propio aprendizaje.

Descriptores: Material didáctico Montessori, Aprendizaje Significativo, Estampillas, Operaciones Básicas.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF HUMAN SCIENCES AND EDUCATION
BASIC EDUCATION CAREER
FACE-TO-FACE MODALITY

THEME: Montessori didactic material and significant learning in the subject of Mathematics in fourth grade students of general basic education in the Educational Unit "La Merced", canton Ambato.

Author: Leslie Alejandra Paredes Espin

Tutor: Dr. Raúl Yungán Yungán, Mg

ABSTRACT

The present research consisted of analyzing the use of Montessori didactic material for significant learning in the subject of mathematics in fourth grade students of general basic education in the Educational Unit "La Merced", in the canton of Ambato. The methodology applied has a qualitative and quantitative approach, working with bibliographic and field research. The level of research was exploratory and descriptive, the techniques of observation and interview were used, as instruments the question guide and checklist, with a population of 20 students. The most relevant result is that the use of the Montessori didactic material for the meaningful learning of the students, the previous knowledge they had about the concepts and processes of basic operations were easily connected with the new knowledge offered by the use of this resource. In conclusion, through the use of the Montessori didactic material, the students were able to relate their previous knowledge of the processes of each basic operation (addition, subtraction, multiplication and division), with the new knowledge that they manipulated and received from this resource, acquiring abilities, skills, and being the protagonists of their own learning.

Descriptors: Montessori Teaching Materials, Meaningful Learning, Stamps, Basic Operations

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes Investigativos

Quilla (2021) realizó su investigación sobre el “Aprendizaje significativo en estudiantes de educación secundaria de Juliaca”. El objetivo que propuso fue determinar el nivel de aprendizaje significativo de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria José Ignacio Miranda de Juliaca. La investigación tuvo un enfoque descriptivo-diagnóstico; con un diseño no experimental. Además, se aplicó la técnica de la encuesta y su instrumento el cuestionario. La muestra estuvo conformada por 40 estudiantes de segundo grado de secundaria. Los principales resultados obtenidos fue que el 80% tienen un aprendizaje significativo regular, lo que significa que están en proceso de perfeccionar sus conocimientos previos con los nuevos aprendizajes. Concluye que los estudiantes tienen un nivel de aprendizaje regular y deben hacer un esfuerzo para que no tengan dificultades en captar nueva información. En consecuencia, el nivel del aprendizaje significativo depende de muchos factores del desarrollo cognitivo e implica un proceso de organización interna del estudiante, por lo que van a necesitar retroalimentación, para poder llegar a la construcción de conexiones cognitivas entre lo nuevo y que puedan relacionar con lo familiar.

Cuji (2022) en su investigación acerca de “El material didáctico Montessori y el aprendizaje significativo en la asignatura de matemática aplicado a los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Nicolás Martínez”, expone que el objetivo fue analizar el material didáctico Montessori y el aprendizaje significativo en la asignatura de Matemática. La metodología de la investigación fue de enfoque cuantitativo, de nivel exploratorio-descriptivo, con dos modalidades bibliográfica y de campo, la población que se estudió fue de 52 estudiantes. Además, se aplicó la técnica de la encuesta cuyo instrumento fue un cuestionario estructurado. Los resultados más importantes fue que el material didáctico Montessori favorece al

desarrollo lógico y mental en los estudiantes, porque asocia conceptos abstractos con su experiencia sensorial concreta, así aprenden y no memorizan, sin embargo, en el aprendizaje significativo el docente no utiliza estrategias para explorar los conocimientos previos de los estudiantes. Así concluye que el material didáctico Montessori beneficia en el aprendizaje para la formación mental del niño, relacionando nueva información con los conocimientos previos. En consecuencia, se concuerda con la investigadora que el aprendizaje significativo de los estudiantes se debe fortalecer ya que en los establecimientos educativos todavía existe falencias y pueden traer problemas en su aprendizaje, dificultando la retención del aprendizaje de los contenidos aprendidos.

Quispe (2022) realiza un trabajo sobre el “Material Montessori en el desarrollo de la Lógica Matemática en primer año de Educación General Básica paralelo “A” en la Unidad Educativa “Fe y Alegría” en el periodo 2021-2022”, propuso el objetivo de analizar el material Montessori en el desarrollo de la lógica matemática. La investigación tuvo un enfoque cuali-cuantitativo, se recurrió a un diseño no experimental, el nivel fue exploratorio-diagnóstica; con dos modalidades bibliográfica y de campo. La población estudiada fueron niños entre 5 a 6 años, con un total de 24 estudiantes. La técnica que se utilizó fue la entrevista y la observación, mientras que los instrumentos fue una guía de entrevista y una ficha de registro de actividades. Los resultados más relevantes indican que el material Montessori sirve para el desarrollo de la lógica Matemática porque los niños manipulaban el material con curiosidad, siendo protagonistas de su propio aprendizaje, pero el docente debe supervisar para enseñarle como se maneja el material correctamente. La investigadora concluye que la utilización conlleva a comprender mejor el contenido para el desarrollo de la lógica matemática, generando la motivación y curiosidad en los estudiantes. Por lo que, los docentes deben implementar estrategias de enseñanza utilizando materiales Montessori, para lo cual deben capacitarse para aplicar los materiales adecuados para el proceso de enseñanza-aprendizaje de acuerdo con el tema de clase, con el fin de captar el interés y la atención del estudiante.

López (2022) realizó la investigación sobre el “Material didáctico basado en el método Montessori para desarrollar rutas de aprendizaje en el área de Matemáticas en el

Segundo y Tercer año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Ambato” del cantón Ambato”. El objetivo planteado fue establecer el material didáctico basado en el método de Montessori para desarrollar rutas de aprendizaje en el área de Matemáticas. La metodología aplicada tiene un enfoque cuali-cuantitativo, de nivel exploratorio y descriptivo; con dos modalidades bibliográfica, documental y de campo; con una población de 70 estudiantes. Se empleo la técnica de la encuesta mediante el instrumento del cuestionario. Los resultados más relevantes permitieron conocer que el material didáctico Montessori incide en el desarrollo de habilidades positivas en la enseñanza de la asignatura de matemáticas. Concluyo que los beneficios que ofrece estos materiales para el desarrollo de rutas de aprendizaje en matemáticas son diversos, porque los estudiantes son capaces de resolver problemas de forma individual y colectiva, fortalecen su autodisciplina, les permite ser creativos para construir su propio aprendizaje. Por lo que, el material Montessori permite desarrollar habilidades y destrezas, que orienta a desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje con lineamientos adecuados para los estudiantes.

Carrera (2021) realizo su investigación titulada “La importancia del material didáctico en el aprendizaje de nociones lógico-matemáticas para niños de nivel inicial II en la Unidad Educativa José María Román de la ciudad de Riobamba periodo 2020-2021”. El objetivo que formulo fue demostrar la importancia del material didáctico en el proceso del aprendizaje de las nociones lógico-matemáticas. La metodología de investigación que empleo fue de enfoque cuali-cuantitativo, de diseño no experimental y nivel descriptivo; con dos modalidades bibliográfica y de campo; con una población de 25 estudiantes. Para la recolección de datos se utilizó la técnica de la observación y el instrumento fue la ficha de observación. De esta manera, los resultados más relevantes fueron que el docente si utiliza material didáctico para impartir sus clases, pero no sabe cómo manejar de acuerdo con el contenido, es así que, se pudo observar que el 43% de los niños logra comprender al docente, el 36% entiende de forma regular, y el 16% entiende algunas veces, pero el 80% de los niños les gusta que el docente explique su clase con un material didáctico y el 20% no disfrutan de este material ya que no saben cómo manejarlo. Concluye que la utilización del material didáctico como estrategia para el aprendizaje de las nociones lógico-matemáticas ayudo a los niños y niñas de manera significativa en el desarrollo del pensamiento

matemático. Por el contrario, es fundamental que los docentes se capaciten para poder utilizar materiales didácticos de acuerdo con el tema de la clase, así el material didáctico no se convierte en un distractor, si no, que les motive a resolver nociones lógico matemáticas.

Burbano et al. (2021) realizaron una investigación sobre la “Influencia del método Montessori en el aprendizaje de la matemática escolar”, con el objetivo de establecer la influencia del método Montessori en el reforzamiento del pensamiento lógico-matemático. La modalidad de investigación fue de campo con observación directa, bajo un enfoque cuantitativo y diseño cuasi- experimental; con una población de 30 estudiantes valorados. La técnica que se utilizo fue la observación y el instrumento fue el diario de campo. Los resultados indicaron que el método Montessori incidió de una forma significativa en el aprendizaje de los estudiantes en las operaciones de la suma y la multiplicación con números naturales. Concluyeron, que el uso de materiales Montessori despierta la curiosidad del infante, lo maneja de forma autónoma y aprende a mejorar sus habilidades para resolver problemas matemáticos. Por consiguiente, el manejo del material didáctico Montessori permite al estudiante despertar el aprendizaje practico y directo.

Baque y Portilla (2021) realizaron una investigación sobre “El aprendizaje significativo como estrategia didáctica para la enseñanza-aprendizaje”, tuvo por objetivo promover la importancia que tiene el aprendizaje significativo como estrategias didácticas para los procesos de enseñanza-aprendizaje. La modalidad de investigación fue bibliográfica de tipo descriptivo. La finalidad de este estudio fue fomentar a los docentes que apliquen estrategias didácticas que conduzcan al aprendizaje significativo de los estudiantes, porque le resulta sencillo al estudiante la adquisición de nuevos conocimientos relacionando con los conocimientos previos, favoreciendo en la enseñanza-aprendizaje de los contenidos educativos. Por lo que, nos ayuda a conocer los beneficios de este modelo de aprendizaje para que el docente pueda aplicarlo a la hora de plantear actividades en clase, fomentando la participación, la autoestima y la equidad de su alumnado.

Didáctica

Es fundamental que los docentes tengan conocimiento sobre la didáctica, porque representa a las principales disciplinas de la educación que se centra en el estudio del proceso de enseñanza-aprendizaje, por ende, se considera que la didáctica es la disciplina pedagógica de carácter normativo y práctico. Según López (2022):

La definición de didáctica proviene de la doble raíz: docere que significa enseñar y discere: aprender, existiendo una correspondencia con la evolución de dos vocablos considerados esenciales. Se da simultáneamente las actividades de enseñar y aprender que requieren la interacción entre los agentes que las ejecutan. Se mantiene una visión activo-participativa de la didáctica, el docente es el que enseña, pero también aprende en el proceso de mejora continua de la tarea de interaprendizaje entre docentes y estudiantes. (p. 18)

Esto indica que cuyo objeto de estudio de la didáctica está comprometido con la mejora de los seres humanos, mediante el desarrollo de enseñanza, aportando los modelos socio-comunicativos de docentes-discentes.

Metodología

La didáctica se define según Fortea (2019), “como las estrategias de enseñanza con base científica que el/la docente propone en su aula para que los/las estudiantes adquieran determinados aprendizajes” (p. 9). En ese sentido, es la manera de enseñar cuando se hace de forma estratégica, como la intervención del docente en el aula y en el proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiante. Por lo que, la metodología orienta a la elección de métodos y técnicas, que su propósito es lograr los objetivos educativos, considerando las necesidades de los estudiantes dependiendo a sus condiciones físicas y recursos didácticos en el salón de clases.

Material didáctico Montessori

¿Quién fue María Montessori?

María Tecla Artemisia Montessori nació en Italia en 1870, fue educadora, médica, pedagoga, filósofa, y psiquiatra. Montessori toma como inspiración a Jean Itard y Édouard Séguin, quienes estudiaban la recuperación de los infantes con retraso intelectual ayudándolos a través de la educación sensorial sistemática, de esta forma los niños con discapacidades mentales tienen que ver más con el ámbito pedagógico que con el médico. Es así, que en 1907 abre una “Casa de los niños”, la primera en un barrio desfavorecido que brindaba ayuda a niños y niñas de tres a seis años, donde tuvo la premisa de que los niños construyen su propio aprendizaje siendo ella solo una guía, fue allí donde desarrolló su método educativo conocido ahora como Método Montessori (Rodríguez y García, 2020).

Material didáctico

Los materiales didácticos se entienden como un conjunto de medios o recursos para intervenir y facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos materiales pueden ser tangibles o virtuales, y parten de la premisa de estimular el interés de los alumnos adaptándose a las características físicas y mentales, también sirve para orientar al docente en el desarrollo de las actividades; asimismo, tienen la gran ventaja de adaptarse a cualquier tipo de contenido (Morales, 2019). Cabe señalar que el material no tiene valor en sí mismo, sino que debe adaptarse a los objetivos de la asignatura impartida.

Estos recursos contribuyen al desarrollo holístico de los estudiantes ya que promueven ambientes armónicos y estimula la socialización entre pares; también permite al docente la evaluación de conocimientos y habilidades de sus educandos (Cuji, 2022). Por lo que, los materiales didácticos facilitan la transmisión de conocimientos y ayudan a que el entorno educativo sea más dinámico e interactivo, estimulando la

función sensorial y la adquisición de conocimientos, actitudes o destrezas cumpliendo los objetivos propuestos.

Material didáctico Montessori

Los materiales didácticos Montessori son herramientas de aprendizaje diseñadas por María Montessori para atraer la curiosidad y la atención del niño o niña, se presentan estos recursos a los estudiantes en orden, del más fácil al más difícil, según sus necesidades e intereses, y están diseñados para que los niños descubran el mundo que los rodea a través del aprendizaje autónomo, la repetición y la experiencia. Con este fin, Montessori creó una serie de materiales didácticos que se continúa utilizando hasta el día de hoy, sin apartarse del modelo de enseñanza constructivista. Estos materiales ayudan a los docentes a facilitar la comprensión y la adquisición de habilidades, destrezas y actitudes de los estudiantes (López, 2022). Por lo tanto, se debería trabajar con estas herramientas didácticas, ayudando al desarrollo cognitivo del niño para proporcionar una educación a nivel intelectual, motriz y sensorial del alumnado.

Método Montessori

María Montessori no trato de darle su nombre como tal, sin embargo, este método educativo fue reconocido de esta forma por el trabajo original y eficaz que realizo con infantes de barrios marginales de Roma, su principal objetivo era captar el interés del niño respetando el ritmo de aprendizaje y la personalidad para poder educarlo correctamente. También, fue creado con el propósito de favorecer a la educación inclusiva, ayudando al infante a crecer emocionalmente y que desarrolle su capacidad intelectual ajustándose al nivel de aprendizaje de los demás, evitando la sobreprotección, el autoritarismo o la permisividad (Espinoza , 2022). Para la implementación de este método se necesita ambientes preparados, como disponer de espacios específicos y materiales didácticos para desarrollar un aprendizaje significativo. Este método también se utiliza en la educación básica general especialmente en la utilización de materiales didácticos de acuerdo con la asignatura,

para ello docentes deben capacitarse para darle buen uso y favorecer en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

Principios básicos del Método Montessori

Ambiente preparado

El ambiente debe estar organizado y diseñado cuidadosamente para el autoaprendizaje de los estudiantes, que pueda fomentar su desarrollo en aspectos emocionales, sociales y que respondan a satisfacer sus necesidades de educación (Pilicita y Toctaguano, 2022). Por lo que, el ambiente Montessori se deben ofrecer actividades constructivistas para que el infante alcance varios grados de independencia, ya que, si el estudiante es libre de elegir, desarrollan autonomía de acuerdo con su edad. Esto permite al docente observar los intereses y conocer las habilidades del infante, para así ofrecer recursos acordes a su atención.

Mente absorbente

La mente absorbente del infante se refiere a la capacidad para recoger información de forma espontánea que integra al desarrollo de su vida. Según Pilicita y Toctaguano (2022), “Esta es una capacidad única que cada uno de los niños tienen, ya que a base de la observación y experimentación ellos irán innovando sus conocimientos y aprendiendo de cada uno de sus errores” (p. 35). En ese sentido, el infante es como una esponja que absorbe todo de su entorno, por eso se debe permitir que vivan experiencias de acorde a su ritmo y aprendizaje para posteriormente puedan construir su identidad autónoma.

Periodos Sensibles

Se llaman periodos porque el infante pasa por etapas pasajeras que no volverán a repetirlas, y sensibles porque se interesa en aspectos concretos. Según Pilicita y Toctaguano (2022):

Los periodos sensibles se basan en los periodos de edad que el niño va demostrando y de sus capacidades inusuales en adquirir habilidades de una manera más fácil y que solo con la observación logren ir aprendiendo de nuevas cosas y busquen experimentarlas, esto será de gran importancia en un futuro ya que mediante pasen sus etapas educativas ellos irán desarrollándose de una mejor manera y buscaran ir mejorando día a día. (p.35)

Esto se podría decir que el aprendizaje es como una ventana que, a través del infante puede ver y aprender de forma natural, después de adquirir el conocimiento, cesa la sensibilidad correspondiente, y así sucesivamente por ello es pasajero.

Adulto como guía

El rol del adulto debe estar preparado tanto emocional e intelectual, saber técnicas y utilizar los recursos Montessori, etc., para ser guía del infante ayudando en su proceso de crecimiento. Según Guerrero (2021):

El papel del adulto en un entorno Montessori es guiar al niño/a de una manera respetuosa mientras estudian. Por lo tanto, el adulto solo necesita ser un observador para promover su desarrollo personal. El guía debe transmitir sus conocimientos para que el niño adquiera conocimientos y autodisciplina. El adulto ayuda al niño a ayudarse y respetarse así mismo para desarrollar la confianza en sí mismo. (p.19)

Por lo que el adulto debe ser un docente constructivista y adaptarse a las necesidades del infante, para que se convierta en un ser humano seguro, autónomo y desarrolle su propio potencial.

Características del material didáctico Montessori

- **Aísla una sola cualidad física:** Es decir que estos materiales atienden a un solo propósito, que se constituyen a objetos agrupados según su color, dimensión, forma, sonido, peso, etc.
- **Control del error:** Es decir, son autocorrectivos porque el infante puede saber si realizó la actividad correctamente sin la ayuda de que alguien lo pueda corregir. Así, se propicia la autoeducación y la concentración.
- **Reales:** Se entiende que los materiales didácticos no son juguetes, por ende, el niño va a realizar actividades reales con objetos sencillos al alcance de ellos, por ejemplos: trozos de madera.
- **Estético:** El material debe ser atractivo y manipulable, para que el niño haga su actividad de manera adecuada.
- **Estructurado:** El material es de forma mecánica para perfeccionar el desarrollo intelectual de los infantes, porque la percepción infantil tiene la necesidad de ritmo y ordenación del ambiente (Caminero, 2021).

El buen uso de materiales didácticos va a fomentar a los estudiantes la observación, la experimentación y la concentración para construir sus propias ideas. Es por eso, que el material debe ser un elemento activo y cotidiano en la clase, para despertar el interés de los contenidos impartidos.

Ventajas y desventajas del material didáctico Montessori

Las **ventajas** del uso del material didáctico Montessori es que ofrecen actividades atractivas, que motivan la actitud individual o grupal del alumnado. También, permite que puedan participar de forma activa en clases o realizar tareas de manera autónoma. Los materiales son flexibles, por lo que se adaptan a cualquier nivel de aprendizaje e incluso una actividad. Además, favorece el trabajo en equipo lo que genera un aprendizaje equitativo, gracias a la interacción entre los estudiantes, lo que posibilita el dialogo, el debate y colaboración (Maldonado y Bucaran, 2022).

La **desventaja** del material didáctico Montessori se presenta cuando la institución educativa no sabe transmitir y manejar estos instrumentos de enseñanza que lo más común es por falta de conocimiento, por lo que el docente debe estar capacitado para poder impartir estos recursos. Además, esta disciplina ofrece la libertad para aprender del infante, sin embargo, se debe poner límites ya que puede provocar malas conductas. Por último, el material didáctico puede ser costoso y poco accesible para cada uno de los estudiantes, por ende, el docente que utilice estos instrumentos necesitara adaptarse con lo que sea más accesible, crear con materiales reciclables o a su vez imprimibles (Romero, 2021).

Materiales didácticos para Matemáticas

Cartas de operaciones autocorrectivas

Son tarjetas que contienen diferentes colores de acuerdo con la operación: suma (azul), resta (amarillo), multiplicación (rojo) y división (verde). Además, tienen en cada una de sus caras, la operación aritmética, encontrándose en la esquina superior izquierda o derecha la solución de la operación al inverso de la tarjeta, también se complementan con perlas (Hernández, 2019).

Figura 1

Cartas autocorrectivas



Nota. La figura muestra cartas de la suma, resta, multiplicación y división.
Fuente: Creciendo con Montessori (2013).

Caja de husos

Es un recurso utilizado en el campo de las matemáticas para ayudar a conectar la grafía de los números con sus cantidades, también para reforzar los conceptos de numeración y de cero. Consta de un cofre con compartimientos numerados del 0 al 9, con 45 husos, todo esto hecho con madera.

Figura 2

Caja de husos



Nota. La figura muestra husos del 1 al 9. Fuente: Mumucho (2017).

Estampillas Montessori

Es un recurso para aprender las cuatro operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división). Consiste en una caja de madera, contiene 6 compartimientos y estampillas (cuadros de madera). Las estampillas vienen en colores distintos para diferenciar las unidades, decenas, centenas y millares.

Figura 3

Estampillas



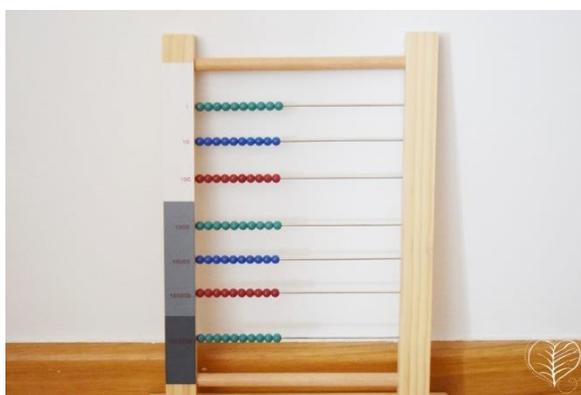
Nota. La figura muestra una caja de madera con estampillas Montessori. Fuente: Mumucho (2017).

Ábaco Montessori

Sirve para resolver suma, resta y multiplicación, se identifica fácilmente las unidades, decenas, centenas y millares, a través de colores y números colocados a la izquierda. Consta de 9 alambres, en cada alambre hay 10 bolitas de diferente color. Este material concreto es ideal para que los estudiantes aprendan el sistema decimal, el aprendizaje se vuelve significativo.

Figura 4

Ábaco



Nota. La figura muestra un ábaco. Fuente: Mumucho (2017).

Procedimiento para la elaboración del material didáctico Montessori

Permite aprender los conceptos y el desarrollo de suma, resta, multiplicación y división de una forma más comprensible, concreto y creativo. Para la construcción de este recurso se necesitó de los siguientes materiales:

Materiales

- Una caja reciclable
- Una tabla de 50 x 50 cm
- 1 lápiz
- Una sierra
- Pintura en aerosol
- Cartulinas

Pasos

- Primero en la caja reciclable lijamos, pintamos y hacemos 6 compartimientos.
- Después en la tabla hacemos cuadros de 2cm de largo/ancho y con la sierra cortamos.
- Luego, dividimos los cuadritos en cantidades exactas y pintamos de color verde, azul, rojo y negro.
- Por último, en las cartulinas imprimimos operaciones de la suma, resta, multiplicación y división.

Así tenemos unas estampillas que nos ayuda para realizar operaciones básicas, todo integramos dentro de la caja de madera.

Figura 5

Material didáctico Montessori



Nota. Estampillas Montessori. Fuente: Paredes (2022)

Clasificación de las estampillas Montessori para la resolución de las operaciones básicas.

Unidades: Se representan con el color verde



Decenas: Se representan con el color azul



Centenas: Se representan con el color rojo



Millares: Se representan con el color negro



Aprendizaje

El aprendizaje según Cuji (2022), “implica construir y modificar los conocimientos, habilidades, estrategias, creencias, actitudes y conductas; esto como resultado de la práctica u otras formas de experiencia. Se vincula directamente con el desarrollo personal porque implica un cambio el mismo que perdura a lo largo del tiempo” (p. 27). Es decir, que el sujeto se apropia de su conocimiento en distintos entornos, lo cual moldea el comportamiento y la personalidad que nos servirá para toda la vida. Tanto en la sociedad, salón de clases, la familia, etc. Hay factores que influye de forma directa en el aprendizaje de la persona, por ello debemos impartir como sociedad entornos que favorezcan a los seres humanos desarrollarse en plena armonía satisfaciendo necesidades básicas y una vida digna.

Teorías del Aprendizaje

Según Piaget

El aprendizaje se define como un proceso que generan un cambio. Por esa razón, aprender es saber ajustarse a esos cambios. La dinámica del aprendizaje como adaptación se puede explicar en dos procesos: *asimilación* y *acomodación*, la asimilación provoca que una vivencia se perciba sobre una “*estructura mental*” como un evento vivido con anterioridad. Por otra parte, la acomodación se define como un proceso contrario, es decir este involucra una modificación en la organización presente en respuesta a los requerimientos del entorno (Sánchez, 2019). Sostiene que el conocimiento no es una réplica de la realidad, sino una estructura creada por el hombre a partir de planes preexistentes y lo que generan en sus interacciones diarias con su entorno.

Según Bruner

Esta teoría brinda herramientas específicas para que los niños en sus primeros años puedan procesar todo lo que aprenden. Según Sarmiento (2019), “Respecto a Bruner, el aprendizaje por descubrimiento, lo que va a ser aprendido no se da en su forma final, sino que debe ser reconstruido por el alumno” (p. 8). Esto se basa en incentivar su autodescubrimiento y brindarle motivación. Además, representa un importante cambio fundamental en el paradigma en relación con la educación tradicional, así contempla la necesidad del aprendizaje constructivista. Para Bruner lo estudiantes aprenden por medio de la curiosidad que se dejan conducir por una exploración motivada.

De esta manera el profesor imparte sus clases de manera que el estudiante aprenda mediante su participación. En el aprendizaje guiado se presenta a los estudiantes preguntas, situaciones o problemas que resulten interesantes. En este caso el profesor no da una explicación sobre la resolución del problema o tarea, por el contrario, le provee todos los recursos para que los estudiantes mediante la observación puedan elaborar hipótesis y obtenga sus propios resultados y conclusiones. Finalmente, los beneficios que tiene este aprendizaje son: vencer las limitaciones del aprendizaje tradicional y permitir que los estudiantes piensen por sí solos.

Según Vygotsky

Lev Vygotsky (psicólogo ruso) es el precursor de la teoría constructivista social, un rasgo característico de esta teoría es que el aprendizaje se describe como un proceso en el que la interacción social es la clave para la adquisición de conocimientos. La socialización juega un rol muy importante en el proceso de aprendizaje, y su conexión con los conocimientos previos. Según Guerra (2020) “Vygotsky vincula al ser humano a un escenario, en donde deja de ser un receptor pasivo de conocimiento y se convierte en el constructor activo del mismo” (p. 6). Es importante indicar que el desarrollo sigue al aprendizaje, por ende, para desarrollarse primero se debe aprender.

El aprendizaje tiene lugar en contextos sociales importantes donde da lugar a procesos de mediación. Por lo tanto, todo progreso del desarrollo humano ocurre primero externamente, en el contexto de la interacción social, posteriormente se internaliza y

se convierte en un pensamiento "individual". Es así como *Vygotsky* llamó la ley de la doble formación de los procesos psicológicos superiores, donde el desarrollo cultural del infante se manifiesta en dos ocasiones: a nivel social e individual.

Es así como la teoría de *Vygotsky* trata de explicar que todo aprendizaje surge del entorno social y se desarrolla en un entorno colaborativo, es decir, se aprende interactuando. El aprendizaje no consiste solo en retener conocimientos, sino en el desarrollo de nuestras experiencias y la relación con el entorno para poder adaptarse, de esta forma acumulamos conocimientos lo que hace que se convierta en un aprendizaje significativo.

Aprendizaje Significativo

El aprendizaje significativo según *Cobos et al. (2018)*, “Es un proceso del aprendizaje, cuya finalidad es construir un equilibrio entre los conocimientos y la estructura cognitiva del individuo a partir de la nueva información obtenida, la cual puede ser modificada o transformada” (p.4). Por ende, los conocimientos nuevos se incorporan a los que ya existen y forman una sola estructura cognitiva en el sujeto, con el propósito de que perduren al pasar del tiempo. Es así, que a nivel cognitivo establecen una serie de conexiones para que el nuevo conocimiento se convierta en un instrumento significativo para trascender en el sentido de aprender.

Características del aprendizaje significativo

- Los contenidos a impartir a los estudiantes deben ser significativos para él y no solo una adquisición mecánica de conocimientos.
- La retroalimentación es importante entre el docente y estudiante.
- El conocimiento adquirido es aplicado en muchos contextos.
- Entre la estructura cognitiva existe una relación con la información nueva y la preexistente.
- La nueva información complementa la información anterior, haciendo que el tema sea más completo.

- El estudiante es el protagonista de su propio aprendizaje, mientras tanto el profesor es solo un guía para las tareas asignadas.
- Tanto el estudiante como el docente aprende uno del otro.
- La intención del docente es desarrollar sus capacidades en su máximo potencial.
- Debe existir motivación e interés de los estudiantes por los temas a desarrollar.
- El estudiante está dispuesto a aprender siempre que la información tenga sentido para él y sea interesante aprender (Sarmiento, 2019).

En la primera etapa de la infancia el niño utiliza como referencia objetos que no percibe en ese instante. Sin embargo, con el tiempo el infante logra identificar los tipos de objetos, esto le permite hacer una clasificación de los objetos según las características y cualidades. Todo niño siente curiosidad de los procesos que nos rodea como es el caso del ciclo de vida de una planta el docente puede enseñarle que el niño mismo visualice ese proceso.

El aprendizaje del estudiante resulta de la investigación y experimentación por sí mismo, mas no la adquisición de la información de manera oral por parte del profesor. De este modo esta técnica de descubrimiento es la manera más eficaz para la asimilación de los temas a tratar. Se realiza con la finalidad de que el estudiante parta de su entorno más cercano sobre sus motivaciones y los intereses del niño. De esta manera la información adquirida es duradera y es más interesante para los estudiantes, en pocas palabras el conocimiento es aprendido por el mismo (Cobos et al., 2018).

Como aplicar el aprendizaje significativo en el aula.

Existen diferentes estrategias o técnicas que los profesores pueden aplicar en el aula de clases algunas de ellas son:

- Fomentar el debate y participación en clase.
- Generar conexión entre el estudiante y profesor ya que este último es el que va a guiar en el aprendizaje.

- Conectar siempre el conocimiento previo con el nuevo.
- Usar ejemplos entendibles para su edad con la finalidad de que este sea asimilable para el estudiante.
- Elaboración de proyectos en donde se pueda elegir un tema que se desarrolle en su entorno, con el uso de tecnologías en el proceso de la investigación.
- Realización de talleres para que los estudiantes trabajen en la resolución de problemas de forma autónoma o colectiva.
- Realización de debates con la finalidad de que los estudiantes puedan expresar puntos de vista en el aula y compartan conocimientos.
- El rol del profesor como guía en el aula en una actividad determinada.
- Aprendizaje en contextos significativos es decir que este involucre un beneficio para el individuo.
- Aplicación centrada en el estudio del crecimiento, desarrollo, progreso y madurez del individuo.
- Aprendizaje colaborativo mediante trabajos entre todos los estudiantes de manera que todos aporten con ideas y opiniones.
- Debates con la finalidad de que el estudiante exprese con libertad su opinión y pensamiento sobre algún tema en cuestión.

El profesor debe brindar todos los recursos en el aula de clase para que el niño vea y aprenda el ciclo de vida de una planta, pues así el niño empieza plantando una semilla y pueda ver el crecimiento para que él se apropie de su pensamiento, esquemas y organización de estructuras cognitivas. Esta actividad la puede realizar de manera colaborativa o individual para que los niños aprendan entre ellos. Con la finalidad de que ellos aprendan explorando y practicando (Cobos et al., 2018).

1.2. Objetivos

Objetivo General

- Analizar el uso del material didáctico Montessori para el aprendizaje significativo en la asignatura de matemática en los alumnos de cuarto grado de educación general básica en la Unidad Educativa “La Merced”, del cantón Ambato.

Objetivos Específicos

- Fundamentar teóricamente el material didáctico Montessori y el aprendizaje significativo en la asignatura de matemática en los alumnos de cuarto grado de educación general básica en la Unidad Educativa “La Merced”, del cantón Ambato.

Se cumplió el objetivo en el siguiente proceso: primero se revisó en fuentes actualizadas bibliográficas, que sean confiables como repositorios institucionales, artículos científicos y libros digitales. Luego se realizó la categorización de variables y la constelación de ideas, lo cual ayudo para la elaboración del marco teórico, se clasifico de forma cuidadosa para realizar la fundamentación teórica sobre la primera variable independiente sobre el material didáctico Montessori con los siguientes subtemas: conceptualización, principios básicos, características, método Montessori, materiales didácticos Montessori y elaboración de un material didáctico. De la misma forma con la segunda variable dependiente sobre el aprendizaje significativo con los subtemas de: conceptualización, teorías del aprendizaje, aprendizaje significativo y características. Así se pudo concluir la fundamentación de las variables permitiendo establecer que el material didáctico Montessori favorece en el proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiante, que gracias a la manipulación de estos recursos puede conectar con nuevos conocimientos para desarrollar nuevas habilidades y destrezas.

- Identificar el aprendizaje significativo de matemática mediante el uso del material didáctico Montessori en los alumnos de cuarto grado de educación general básica en la Unidad Educativa “La Merced”, del cantón Ambato.

Se cumplió este objetivo con el uso del material didáctico Montessori, donde fue necesario que dos expertos de la carrera de Educación Básica validaran los instrumentos de evaluación, así se realizó una lista de cotejo que consto de 14 ítems y fue aplicado a 20 estudiantes, el recurso didáctico logro la participación en el salón de clases para así poder identificar el aprendizaje significativo de cada uno de ellos. Además, se realizó una entrevista que consto de 5 preguntas abiertas, dirigido al docente tutor del curso sobre la utilización de materiales didácticos basados en Montessori. Por último, los resultados fueron analizados e interpretados con sus respectivas tablas.

- Determinar los beneficios del material didáctico Montessori en la asignatura de matemática en los alumnos de cuarto grado de educación general básica en la Unidad Educativa “La Merced”, del cantón Ambato.

Para el cumplimiento de este objetivo se logró a través de la lista de cotejo, la discusión de resultados y mediante la utilización del material didáctico Montessori, por lo cual se pudo observar, analizar e interpretar los beneficios que aporta este recurso al estudiante, haciendo del infante un ser más participativo, dinámico, autónomo, colaborativo y sobre todo adquiriendo algo significativo para su vida práctica, con la motivación de adquirir nuevas habilidades y destrezas, a través de sus sentidos.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1. Materiales

Para realizar este proyecto de investigación se utilizó dos técnicas: observación y entrevista, mientras que los instrumentos fueron: lista de cotejo y preguntas abiertas, la cual, se aplicó a 20 estudiantes para la recolección de datos reales que aportan al desarrollo de la investigación.

Con la primera técnica e instrumento de investigación se desarrolló una lista de cotejo que consto de catorce ítems, creado por (Torres Veloz, 2022), la cual fue modificado para la aplicación de los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “La Merced” del cantón Ambato, el mismo que sirvió para analizar el uso del material didáctico Montessori para el aprendizaje significativo, de tal manera que la información recogida permitió establecer los beneficios, conclusiones y recomendaciones del trabajo de investigación. De igual manera, con la segunda técnica e instrumento se realizó una entrevista relacionada a las dos variables de cinco preguntas abiertas dirigida al docente con la finalidad de contrastar la información emitida por la misma y por los alumnos.

2.2. Métodos

La presente investigación que se realizo fue mediante un enfoque cualitativo y cuantitativo. Es cualitativo porque está encaminado a la descripción de las características esenciales para comprender de una manera efectiva las consecuencias que trae el problema de investigación (Sampieri et al., 2014). Por lo tanto, es cualitativo porque se realizó una entrevista al docente de preguntas abiertas que permitió interpretar los datos emitidos. También es cuantitativo porque se trabajó con técnicas e instrumentos para la recolección de información, con la finalidad de realizar

un análisis e interpretación para llegar a la conclusión del proyecto de investigación (Sampieri et al., 2014), por lo que se aplicó la técnica de la observación mediante una lista de cotejo a los estudiantes que luego fueron organizados en tablas para el análisis y la interpretación de datos.

El nivel de investigación fue exploratorio porque permitió analizar un fenómeno poco estudiado, y se debe establecer una visión general del tema. También, es de nivel descriptivo porque se observó el uso del material didáctico Montessori para el aprendizaje significativo (Arias, 2012).

La modalidad de trabajo de investigación fue bibliográfica donde la información requerida fue recopilada de fuentes como: revistas científicas, bibliotecas virtuales y repositorios universitarios. También, la investigación fue de campo porque permitió la observación de manera directa con el objeto de estudio, se realizó una investigación profunda para recopilar datos reales del docente y estudiantes.

Se utilizó la técnica de la entrevista que fue aplicado al docente. Por otro lado, la investigación realizada a 20 estudiantes fue la técnica de la observación con su instrumento lista de cotejo que consto de 14 ítems. La población que se investigó fueron estudiantes de básica elemental, se trabajó con 20 estudiantes cuya edad oscila los 7 a 8 años y 1 docente de cuarto grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “La Merced” del cantón Ambato.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Análisis e interpretación de la lista de cotejo aplicada a los estudiantes.

LISTA DE COTEJO AL ESTUDIANTE.

Indicador N°1: Asocia con facilidad el material concreto con lo abstracto.

Tabla 1

Material concreto con lo abstracto

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	19	95%
NO	1	5%
TOTAL	20	100%

Nota. Lista de cotejo (2023).

Análisis: De un total de 20 estudiantes que representan el 100%, el 95% de los estudiantes si asocian con facilidad el material concreto con lo abstracto, mientras que el 5% tiene dificultad para asociar.

Interpretación: En la mayoría de los estudiantes que fueron observados se evidencia que, si pueden asociar con facilidad el material concreto con lo abstracto, es decir que manipulan y experimentan el material de forma directa.

Indicador N°2: Establece el estudiante relación entre conceptos teóricos de las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división).

Tabla 2

Relación entre conceptos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	16	80%
NO	4	20%
TOTAL	20	100%

Nota. Lista de cotejo (2023).

Análisis: De un total de 20 estudiantes que representan el 100%, el 80% de los integrantes si establece la relación entre conceptos teóricos de las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) y el 20% no establece.

Interpretación: En la mayoría de los estudiantes observados se evidencia que si tienen conocimiento de los conceptos teóricos de las operaciones básicas y pudieron responder el significado de la suma, resta, multiplicación y división.

Indicador N°3: Identifica las diferencias de las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división).

Tabla 3

Identifica diferencias

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	16	80%
NO	4	20%
TOTAL	20	100%

Nota. Lista de cotejo (2023).

Análisis: De un total de 20 estudiantes que representan el 100%, el 80% de los estudiantes si identifican las diferencias de las operaciones básicas, mientras que el 20% no identifican.

Interpretación: La mayoría de los estudiantes si identifica las diferencias que hay entre la suma, resta, multiplicación y división por sus signos, de forma que tienen conocimiento del proceso para la solución de cada operación, sin confundirse esto se debe a la guía de las estampillas Montessori que ofrece.

Indicador N°4: Resuelve con facilidad las operaciones básicas propuestas (suma, resta, multiplicación y división).

Tabla 4

Resuelve con facilidad

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	20	100%
NO	0	0%
TOTAL	20	100%

Nota. Lista de cotejo (2023).

Análisis: El 100% de estudiantes si resuelve con facilidad las operaciones básicas propuestas (suma, resta, multiplicación y división).

Interpretación: En su totalidad se pudo observar que gracias al uso del material didáctico Montessori, los estudiantes resolvieron con facilidad de forma individual y grupal las operaciones propuestas de la suma, resta, multiplicación y división.

Indicador N°5: Identifica las unidades, decenas, centenas y millares en el material didáctico Montessori (estampillas).

Tabla 5

Identifica en el material didáctico

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	20	100%
NO	0	0%
TOTAL	20	100%

Nota. Lista de cotejo (2023).

Análisis: El 100% de estudiantes si identifican las unidades, decenas, centenas y millares en el material didáctico Montessori.

Interpretación: En su totalidad se pudo observar que los estudiantes pudieron identificar las estampillas por su color: unidades (verde), decenas (azul), centenas (rojo) y millares (negro) por lo que se guiaron fácilmente para poder ordenar las cantidades propuestas,

Indicador N°6: Identifica el orden jerárquico por el color de la estampilla del material didáctico Montessori.

Tabla 6

Identifica el orden jerárquico

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	19	95%
NO	1	5%
TOTAL	20	100%

Nota. Lista de cotejo (2023).

Análisis: De un total de 20 estudiantes que representan el 100%, el 95% de los integrantes si identifican el orden jerárquico por el color de la estampilla del material didáctico Montessori, mientras que el 5% no identifica.

Interpretación: La mayoría de los estudiantes que fueron observados se pudo evidenciar que si identificaron el orden jerárquico de acuerdo con el color de la estampilla que va desde la unidad (verde), decena (azul), centena (rojo), millar (negro).

Indicador N°7: Manipula con facilidad el material didáctico Montessori (estampillas).

Tabla 7

Manipula con facilidad

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	19	95%
NO	1	5%
TOTAL	20	100%

Nota. Lista de cotejo (2023).

Análisis: De un total de 20 estudiantes que representan al 100%, el 95% de los integrantes si manipula con facilidad el material didáctico Montessori, mientras que el 5% no manipula con facilidad.

Interpretación: La mayoría de los estudiantes que fueron observados, se pudo evidenciar que manipulan fácilmente el material didáctico Montessori, permitiendo la estimulación de los sentidos del estudiante a través de un material concreto estructurado.

Indicador N°8: Comprende los procesos de las operaciones básicas con el uso del material didáctico Montessori (estampillas).

Tabla 8

Comprende procesos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	20	100%
NO	0	0%
TOTAL	20	100%

Nota. Lista de cotejo (2023).

Análisis: El 100% de los estudiantes si comprenden los procesos de las operaciones básicas con el uso del material didáctico Montessori.

Interpretación: En su totalidad, se pudo observar que los estudiantes comprenden los procesos de las operaciones básicas con el uso del material didáctico Montessori, de esta manera pudieron utilizar el mismo de forma correcta para la resolución de ejercicios propuestos de la suma, resta, multiplicación y división.

Indicador N°9: Relaciona los colores de las estampillas Montessori de acuerdo con las cantidades propuestas.

Tabla 9

Relaciona colores

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	19	95%
NO	1	5%
TOTAL	20	100%

Nota. Lista de cotejo (2023).

Análisis: De un total de 20 estudiantes que representan al 100%, el 95% de los integrantes si relacionan los colores de las estampillas Montessori de acuerdo con las cantidades propuestas, mientras que el 5% no relaciona.

Interpretación: Es decir, que la mayoría de los estudiantes identificaron el color de cada número de las cantidades propuestas y las ubica de forma correcta en la unidad, decena, centena y millar.

Indicador N°10: Descompone las cantidades utilizando las estampillas Montessori para realizar las operaciones básicas.

Tabla 10

Descompone cantidades

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	19	95%
NO	1	5%
TOTAL	20	100%

Nota. Lista de cotejo (2023).

Análisis: De un total de 20 estudiantes que representan el 100%, el 95% de los integrantes si descompone las cantidades utilizando las estampillas Montessori para realizar las operaciones básicas, mientras que el 5% no descompone.

Interpretación: Es decir, que cada estudiante con las estampillas pudo descomponer cada número dependiendo la cantidad propuesta para resolver la suma, resta, multiplicación y división.

Indicador N°11: Comprende el control de error que ofrece el material didáctico Montessori.

Tabla 11

Comprende control de error

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	17	85%
NO	3	15%
TOTAL	20	100%

Nota. Lista de cotejo (2023).

Análisis: De un total de 20 estudiantes que representa el 100%, el 85% de integrantes si comprende el control de error que ofrece el material didáctico Montessori, mientras que el 15% no lo comprende.

Interpretación: La mayoría de los estudiantes entendieron que el control de error que ofrece el material didáctico Montessori les ayudo a corregir fácilmente sus equivocaciones, de esta forma hace que el material didáctico Montessori sea un auto instructivo independientemente de la presencia de mi persona.

Indicador N°12: Los estudiantes trabajan de forma autónoma.

Tabla 12

Trabajan de forma autónoma

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	17	85%
NO	3	15%
TOTAL	20	100%

Nota. Lista de cotejo (2023).

Análisis: De un total de 20 estudiantes que representa el 100%, el 80% de los integrantes si trabajan de forma autónoma, mientras que el 20% no trabajan.

Interpretación: La mayoría de los estudiantes se pudo observar que son capaces de trabajar por si solos, la cual se evidencio que tenían la confianza y autonomía para utilizar el material didáctico Montessori.

Indicador N°13: El material didáctico Montessori (estampillas) fomenta en el estudiante el trabajo colaborativo.

Tabla 13

Fomenta el trabajo colaborativo

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	20	100%
NO	0	0%
TOTAL	20	100%

Nota. Lista de cotejo (2023).

Análisis: El 100% de los estudiantes se pudo observar que si fomenta el trabajo colaborativo.

Interpretación: Es decir, que en su totalidad se pudo observar que de forma grupal existió trabajo mutuo y la participación por querer utilizar el material didáctico Montessori, la cual hubo intercambio de ideas logrando nuevos conocimientos, habilidades y actitudes.

Indicador N°14: El material didáctico Montessori (estampillas) fomenta la concentración y la motivación para que el estudiante realice las operaciones básicas.

Tabla 14

Fomenta la concentración y motivación

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	19	95%
NO	1	5%
TOTAL	20	100%

Nota. Lista de cotejo (2023).

Análisis: De un total de 20 estudiantes que representa el 100%, el 95% de los integrantes se observó que, si fomenta la concentración y la motivación para que el estudiante realice las operaciones básicas, mientras que el 5% no se fomenta.

Interpretación: Se pudo observar que la mayoría de los estudiantes se concentraron y motivaron para hacer las operaciones básicas en el material didáctico, es decir que, gracias al material, este les llamó la atención y la curiosidad por saber cómo se utiliza despertando el interés por aprender.

3.2. Resultados de la entrevista al docente de cuarto grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “La Merced”

ENTREVISTA AL DOCENTE

Pregunta 1

¿Usted tiene conocimiento del material didáctico Montessori?

Respuesta:

Si, son materiales didácticos basados en Montessori, lo cual nos ayuda como recurso para la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de forma concreta.

Interpretación:

El docente si tiene conocimiento sobre los materiales didácticos Montessori, lo cual considera que si es útil para la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes porque el niño atribuye al contacto con el material concreto.

Pregunta 2

¿Usted ha trabajado con los materiales didácticos Montessori?

Respuesta:

No, ya que no se tuvo la oportunidad para poner en práctica estos recursos, también estos materiales son estructurados y se debe tener conocimiento para aplicar de forma correcta al grupo de estudio.

Interpretación:

El docente manifiesta que se debe tener conocimiento para aplicar los materiales didácticos Montessori, es decir si no se aplica de forma correcta podemos confundir al estudiante y desmotivarlo en su aprendizaje.

Pregunta 3

¿Considera que estos materiales didácticos Montessori sirven para desarrollar habilidades motoras finas y concretas de los estudiantes?

Respuesta:

Si, porque principalmente el estudiante utiliza las manos para manipular el material didáctico y es concreto porque es un material físico que ayuda a enriquecer experiencias sensoriales.

Interpretación:

El docente manifiesta que los materiales didácticos Montessori ayuda a desarrollar habilidades motoras finas, es decir que gracias a la estructura que brinda el material el estudiante puede manipular, favoreciendo a tener mayor control, coordinación y manejo de su espacio de trabajo, mientras que los materiales que son concretos ayudan al estudiante a explorar y descubrir que es una guía para el aprendizaje, en este caso de las operaciones básicas.

Pregunta 4

¿Considera que el uso de estos materiales didácticos Montessori en su aula de clase ayudaría a la concentración y aprendizaje de los estudiantes?

Respuesta:

Considero que sí, ya que el material didáctico Montessori llamo la atención y motivación de los estudiantes, de esta forma se concentraron para aprender a utilizarlo y resolver los ejercicios.

Interpretación:

El docente manifiesta que si implementase estos materiales didácticos a su clase porque resulto muy beneficioso para la concentración, motivación y aprendizaje de sus estudiantes.

Pregunta 5

¿Considera usted que los materiales didácticos Montessori contribuye al aprendizaje significativo de sus estudiantes?

Respuesta:

Considero que, si ya que con solo utilizar un material concreto que pueden manipular, le aporta significativamente al aprendizaje y no se va a olvidar porque comprendió para que sirve y como lo puede utilizar permitiendo entender a fondo sobre los conocimientos que ya posee, en este caso sobre las operaciones básicas.

Interpretación:

El docente manifiesta que siendo este un material concreto es muy fácil que el estudiante aprenda, relacionando los nuevos conocimientos con los que ya posee, porque entiende cómo manejar el material profundizando su aprendizaje sobre las operaciones básicas, descubriendo de otra forma como resolver los ejercicios propuestos.

Discusión de resultados

Los hallazgos de la presente investigación se enfocaron sobre analizar el uso del material didáctico Montessori para el aprendizaje significativo en la asignatura de Matemática en los alumnos de cuarto grado de Educación General Básica en la Unidad Educativa “La Merced”, del cantón Ambato, para ellos se presentan las ideas principales de autores diversos sobre el tema y se contrasta con los principales resultados obtenidos.

Las evidencias más relevantes es que el uso del material didáctico Montessori para el aprendizaje significativo de los estudiantes, se conectaron fácilmente los conocimientos previos que tenían sobre los conceptos y procesos de las operaciones básicas con los nuevos conocimientos que ofrece la utilización de este material didáctico, de forma que lograron manipular, explorar, y aprender los procesos de cada operación. Se pudo evidenciar que gracias al control de error que ofrece este material, los estudiantes se autocorrigen, sin necesidad de que pida ayuda a su supervisora, de tal manera que les motiva ser personas autónomas. También, se destaca el trabajo colaborativo, porque existió la participación de todos los estudiantes por aprender con un material didáctico novedoso, razón que hubo ideas compartidas logrando introducir nuevos conocimientos, habilidades y actitudes. La concentración y motivación de los estudiantes fue un aspecto importante, ya que captaron la atención del material didáctico Montessori, gracias a su forma, color, tamaño y textura.

Estos datos generales concuerdan con lo que dijo Cuji (2022) que el material didáctico Montessori favorece al desarrollo lógico y mental de los estudiantes, porque asocian la nueva información con los conocimientos previos, que reajustará y construirá ambas informaciones. Además, Quispe (2022) manifiesta que los estudiantes manipulan los materiales despertando su curiosidad, siendo el docente solo una guía, pero siempre acompañándolo para construir el conocimiento del estudiante y pueda manejar el material correctamente. También, López (2022) nos dice que estos materiales ofrecen diversas rutas de aprendizaje, por lo cual el estudiante es capaz de resolver problemas de forma colectiva e individual, fortaleciendo su autodisciplina para que pueda

construir su propio aprendizaje. Por último, Baque y Portilla (2021) manifiesta que los docentes deben aplicar estrategias didácticas que conduzcan al aprendizaje significativo de los estudiantes de esta forma adquieren nuevos conocimientos a lo largo de su vida.

Por ello, los materiales didácticos Montessori favorecen al aprendizaje significativo, porque gracias a la manipulación de recursos son protagonistas de su propio aprendizaje. Además, aportan al desarrollo de valores como la cooperación, respeto y solidaridad como grupo. A través, del uso de este material didáctico desarrollan un pensamiento lógico y crítico que promueve el trabajo ordenado y estimula los sentidos. Por último, al utilizar materiales concretos favorece a los procesos cognitivos, psicomotores y psicoafectivos en los estudiantes, captando la atención del infante y siendo la base en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

- El material didáctico Montessori es una herramienta de aprendizaje para captar la curiosidad e interés, ayudando al desarrollo mental y autonomía del infante, por lo cual conecta conceptos abstractos con experiencias concretas, de esta forma no memorizan si no aprenden. Además, el aprendizaje significativo es cuando los conocimientos previos se conectan con los nuevos, de tal manera que unen esta nueva información para que sirvan como aprendizajes posteriores.
- Se pudo identificar el aprendizaje significativo de matemática mediante el uso del material didáctico Montessori, para ello se realizó un material didáctico para la enseñanza de operaciones básicas, se utilizó una lista de cotejo para los estudiantes y una entrevista hacia el docente. Se concluye que los estudiantes fueron capaces de relacionar sus conocimientos previos de los procesos de cada operación básica (suma, resta, multiplicación y división), con los conocimientos nuevos del material didáctico que utilizaron, por lo cual no se les dificultó y entendieron fácilmente.
- Los beneficios del material didáctico Montessori en la asignatura de Matemática se concluye los siguientes: a) El control de error que permita al infante puede corregir sus errores, porque la mayoría de los materiales son auto instructivos y resuelve por sí solo sus dificultades. b) Habilidades motoras finas que ayuda al aprendizaje del estudiante al contacto con sus manos fomenta el desarrollo de sus sentidos, convirtiéndose en aprendices independientes y motivados. c) Preparación para procedimientos más complejos: Gracias a estos materiales son un soporte para entender y aprender temas complejos, partiendo de entender desde lo más fácil a lo más complicado. d) Fomenta el trabajo en equipo, por ende, el respeto entre el grupo por medio de la capacidad de intercambiar ideas, preparándolos para cooperar y no para competir. e) Fomenta la autonomía, así pueden aprender por sí mismos, para formar estudiantes motivados con capacidad de desarrollar un

pensamiento crítico, pero se entiende que hay reglas básicas para un ambiente armónico.

4.2. Recomendaciones

Se recomienda a los docentes implementar materiales didácticos Montessori para la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, porque tiene varios beneficios que ayudan a desarrollar un aprendizaje significativo. Además, no deben ser confundidos como juguetes didácticos ya que cada material tiene su propósito para aprender y reforzar su concentración, autodisciplina y autonomía. Finalmente, los materiales Montessori se pueden utilizar de manera individual o en grupo, de forma individual para reforzar el conocimiento o grupal para fomentar la cordialidad, tolerancia y el respeto entre ellos mismos.

Referencias Bibliográficas

- Arias, F. (2012). El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. Editorial Episteme: <http://bit.ly/3XFGfPL>
- Baque, G., y Portilla, G. (2021). *El aprendizaje significativo como estrategia didáctica para la enseñanza–aprendizaje*. Repositorio Institucional Universidad de Valparaíso: <http://repositoriobibliotecas.uv.cl/handle/uvsc1/2030>
- Burbano, V., Munévar, A., y Valdivieso, M. (2021). *Influencia del método Montessori en el aprendizaje de la matemática escolar*. Revista de Investigación, RIDI: https://revistas.uptc.edu.co/index.php/investigacion_duitama/article/view/13354
- Caminero, E. (2021). *LA PEDAGOGÍA DE MARÍA MONTESSORI*. Universidad de Valladolid: <https://uvadoc.uva.es/handle/10324>
- Carrera, E. (2021). *La importancia del material didáctico en el aprendizaje de nociones lógico matemáticas para niños de nivel inicial ii en la unidad educativa José María Román, de la ciudad de Riobamba periodo 2020-2021*. Repositorio digital UNACH: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/8251>
- Cobos, L., Vivas, Á., y Jaramillo, E. (2018). *El aprendizaje significativo y su*. Revista digital UCE: <https://bit.ly/3ZBFKaV>
- Cuji, S. (2022). *EL MATERIAL DIDÁCTICO MONTESSORI Y EL APRENDIZAJE*. Repositorio Universidad Técnica de Ambato: <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/35710>

- Espinoza , E. (2022). *EL MÉTODO MONTESSORI EN LA ENSEÑANZA BÁSICA*.
Revista Conrado: <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v18n85/1990-8644-rc-18-85-191.pdf>
- Fortea, M. (2019). *Metodologías didácticas para la enseñanza/aprendizaje de competencias*. Unitat de Suport Educatiu de la Universitat Jaume I:
<https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/182369/MDU1.pdf>
- Guerra, J. (2020). *El constructivismo en la educación y el aporte de la teoría sociocultural de Vygotsky para comprender la construcción del conocimiento en el ser humano*. . Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.: <http://bit.ly/3QFvwSV>
- Guerrero, M. (2021). *La metodología Montessori aplicada en el hogar para el desarrollo de aprendizajes significativos de los niños/as del Nivel Inicial II*.
Repositorio Institucional Universidad Tecnica de Ambato:
<https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/32840>
- Hernández, I. (2019). *LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS A TRAVÉS DE LOS MATERIALES DIDÁCTICOS*. UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA:
<http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/14765>
- López, M. (2022). *Material didáctico basado en el método Montessori para desarrollar rutas de aprendizaje en el área de Matemáticas en el Segundo y Tercer año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Ambato” de cantón Ambato*. Repositorio Universidad Técnica de Ambato:
<https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/35293>
- Maldonado, K., y Bucaran, C. (2022). *Estrategia para el uso de materiales didácticos en el aprendiza*. Revista Científico-Académica Multidisciplinaria:
<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/4823/11635>

- Morales , P. (2019). *ELABORACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO*. RED TERCER MILENIO: <http://bit.ly/3Ezyenq>
- Pilicita, D., y Toctaguano, J. (2022). *Principios básicos del método Montessori en el proceso de enseñanza aprendizaje de Educación Inicial*. UTC. Repositorio Institucional: <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/9241>
- Quilla, A. (2021). *APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE JULIACA*. Obtenido de Revista Latinoamericana Ogmios: <https://doi.org/10.53595/rlo.v1.i2.014>
- Quispe, M. (2022). *Material Montessori en el desarrollo de la lógica matemática en primer año de Educación General Básica paralelo "A" en la Unidad Educativa "Fe y Alegría en el periodo 2021-2022*. Repositorio Digital UNACH: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/9494>
- Rodríguez, R., y García, M. (2020). *MÉTODO MONTESSORI: LA HISTORIA EN PRIMARIA A TRAVÉS DE LA METODOLOGÍA MONTESSORI*. Editorial Universidad de Granada: <file:///C:/Users/Hp/Downloads/Dialnet-NuevasTendenciasEnInvestigacionEInnovacionEnDidact-788478.pdf>
- Romero, I. (2021). *PROPUESTA DE APLICACIÓN DEL RIUCV*. Repositorio Institucional: <https://riucv.ucv.es/handle/20.500.12466/2074>
- Sampieri, R., Collado, C., y Lucio, P. (2014). *DEFINICIONES DE LOS ENFOQUES CUANTITATIVO Y CUALITATIVO, SUS SIMILITUDES Y DIFERENCIAS*. RH Sampieri, Metodología de la Investigación.: <https://bit.ly/3DI3WoC>
- Sánchez, R. (2019). *Influencia de la teoría de Piaget*. Dialnet: <http://bit.ly/3X6i78R>
- Sarmiento, M. (2019). *La enseñanza de las matemáticas. Una estrategia de formación permanente*. UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI: <https://bit.ly/3wcz7hH>

Torres Veloz, Y. (2022). El geoplano y el aprendizaje activo en la asignatura de matemática en los estudiantes del Cuarto grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Ignacio Flores” del cantón Salcedo. Repositorio Uta: <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/36174>

ANEXOS

CARTA DE COMPROMISO

Ambato, 19/10/2022

Doctor.
Marcelo Núñez
Presidente
Unidad de Integración Curricular
Carrera de Educación Básica
Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación
Presente.

De mi consideración:

Yo, Mg. Cecilia Consuelo Salinas Núñez en mi calidad de Directora institucional de la Unidad Educativa "La Merced", me permito poner en su conocimiento la aceptación y respaldo para el desarrollo del Trabajo de Titulación bajo el Tema: "Material didáctico Montessori y el aprendizaje significativo de la asignatura de Matemática en los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa "La Merced" del cantón Ambato " propuesto por la estudiante Leslie Alejandra Paredes Espin, portadora de la cédula de ciudadanía N °: 1850103787, estudiante de la Carrera de Educación Básica, Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, de la Universidad Técnica de Ambato.

A nombre de la Institución a la cual represento, me comprometo a apoyar en el desarrollo del proyecto.

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes.

Atentamente.



.....
Mg. Cecilia Salinas
Directora institucional de la Unidad Educativa "La Merced"
Cédula de Ciudadanía: 1802536613
No teléfono convencional: 2820707
No teléfono celular: 0992223863
Correo electrónico: uelamerced@gmail.com



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Entrevista dirigida al docente de cuarto grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “La Merced”.

Objetivo de la Entrevista: Recoger información sobre el uso del material didáctico Montessori para el aprendizaje significativo de la asignatura de Matemática en los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “La Merced” del cantón Ambato.

ENTREVISTA AL DOCENTE

1. ¿Usted tiene conocimiento del Material didáctico Montessori?

2. ¿Usted ha trabajado con los materiales didácticos Montessori?

3. ¿Considera que estos materiales didácticos Montessori sirven para desarrollar habilidades motoras finas y concretas de los estudiantes?

4. ¿Considera que el uso de estos materiales didácticos Montessori en su aula de clase ayudaría a la concentración y aprendizaje de los estudiantes?

5. ¿Considera usted que los materiales didácticos Montessori contribuye al aprendizaje significativo de sus estudiantes



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA



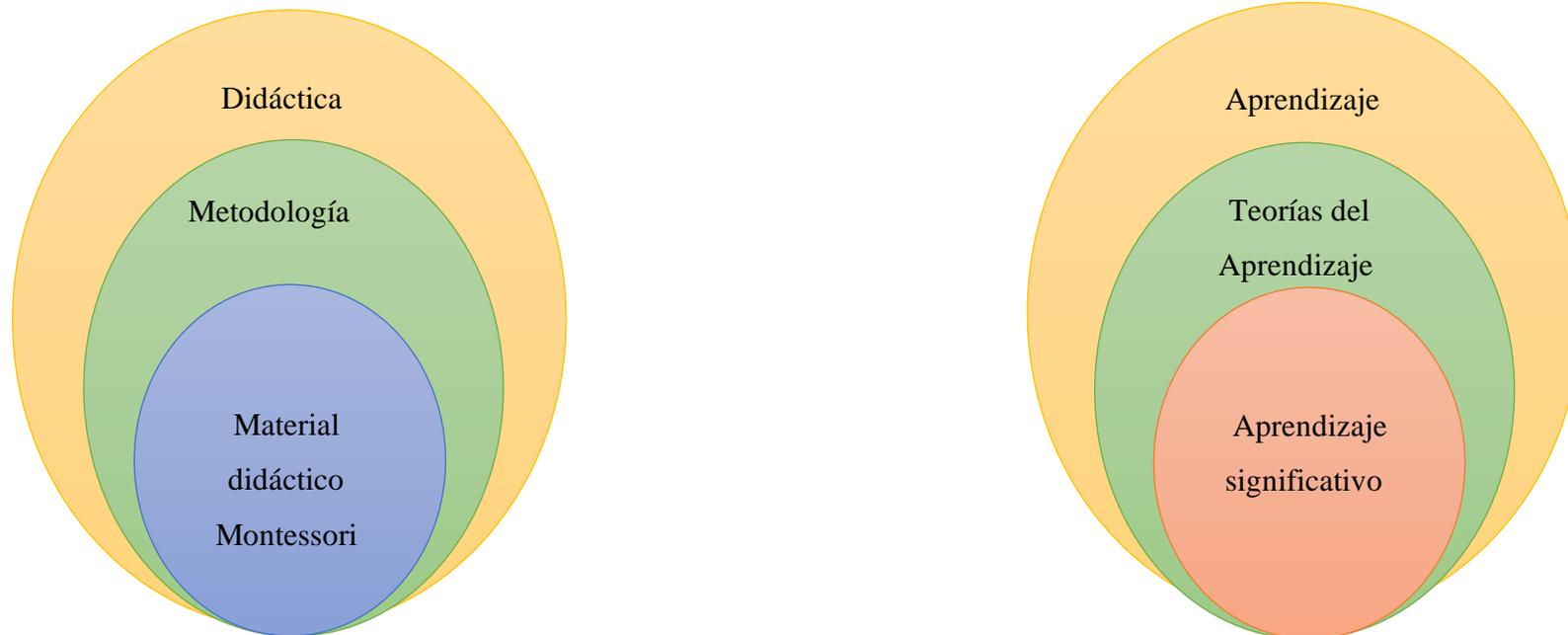
LISTA DE COTEJO

DATOS INFORMATIVOS			
Nombre de la Institución: Unidad Educativa “La Merced”	Fecha:		
Investigadora: Leslie Paredes			
Objetivo de la Ficha: Identificar el aprendizaje significativo de Matemática mediante el uso del material didáctico Montessori en los alumnos de cuarto grado de educación general básica en la Unidad Educativa “La Merced”, del cantón Ambato.			
Instrucciones: Marque con una X en el casillero que corresponda.			
Criterios Generales	SI	NO	Observaciones
Cognitivo			
Asocia con facilidad el material concreto con lo abstracto.			
Establece el estudiante relación entre conceptos de las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división).			
Identifica las diferencias de las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división)			
Resuelve con facilidad las operaciones básicas propuestas (suma, resta, multiplicación y división)			
Identifica las unidades, decenas, centenas y millares en el material didáctico Montessori (estampillas).			
Identifica el orden jerárquico por el color de la estampilla del material didáctico Montessori.			
Procedimental			
Manipula con facilidad el material didáctico Montessori (estampillas).			
Comprende los procesos de las operaciones básicas con el uso del material didáctico Montessori (estampillas).			
Relaciona los colores de las estampillas Montessori de acuerdo con las cantidades propuestas.			
Descompone las cantidades utilizando las estampillas Montessori para realizar las operaciones básicas.			
Comprende el control de error que ofrece el material didáctico Montessori.			
Actitudinal			
Los estudiantes trabajan de forma autónoma.			
El material didáctico Montessori (estampillas) fomenta en el estudiante el trabajo colaborativo.			
El material didáctico Montessori (estampillas) fomenta la concentración y motivación para que el estudiante realice las operaciones básicas.			

Modificado por: Paredes (2022)

RED DE CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

Categorías fundamentales



Nota. Red de categorías (2022).

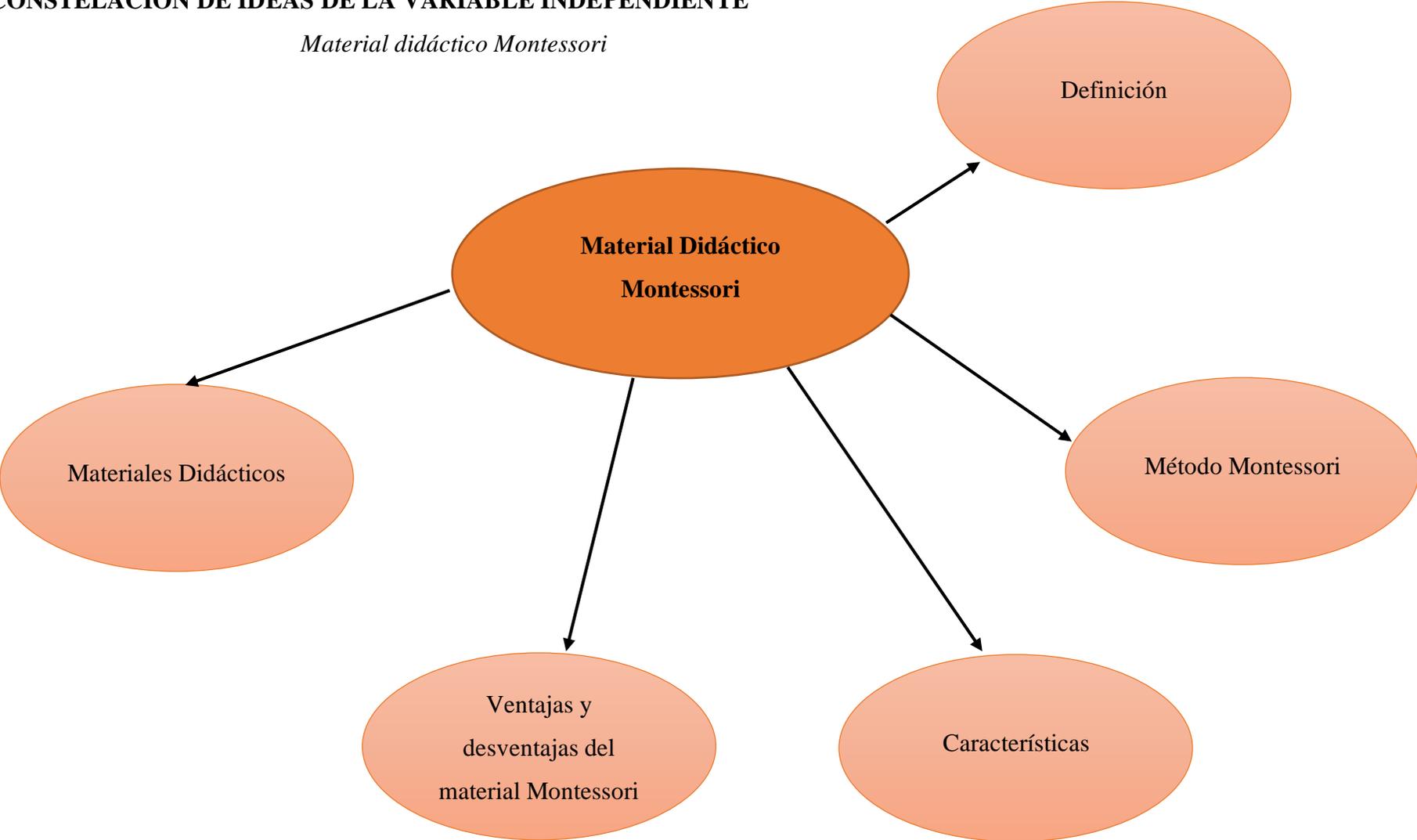
**VARIABLE
INDEPENDIENTE**



**VARIABLE
DEPENDIENTE**

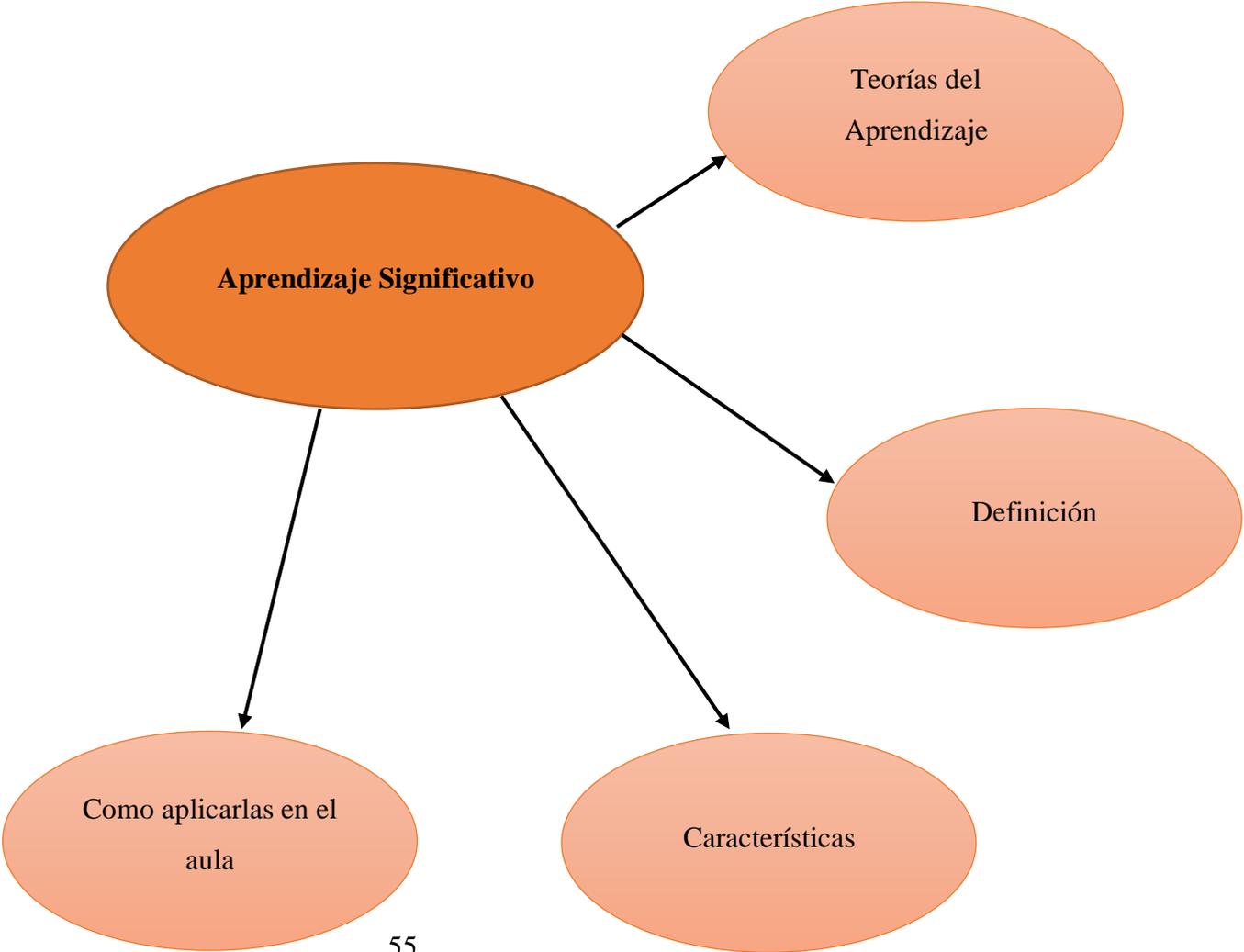
CONSTELACIÓN DE IDEAS DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

Material didáctico Montessori



CONSTELACIÓN DE IDEAS DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

Aprendizaje Significativo





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUAMANAS Y DE LA
EDUCACIÓN



CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA
MODALIDAD PRESENCIAL
FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE REGISTRO Y
RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

1. Datos del validador:

Nombres y apellidos: Medardo Alfonso Mera Constante
Grado académico (área): Doctor en Investigación Socio - Educativa
Años de experiencia: 25

2. Instrucciones

A continuación, podrá encontrar diferentes criterios sobre la estructura del instrumento de recolección de información (lista de cotejo y entrevista) sobre el tema de investigación: **Material didáctico Montessori y el aprendizaje significativo de la asignatura de Matemática en los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “La Merced” del cantón Ambato**, emita sus juicios de acuerdo con las escalas establecidas.

MA: Muy Adecuado; **BA:** Bastante Adecuado; **A:** Adecuado; **PA:** Poco Adecuado; **I:** Inadecuado.

Nº	CRITERIOS	MA	BA	A	PA	I
1	El encabezado del instrumento está claro	V				
2	El objetivo es adecuado y pertinente al tema	V				
3	Las instrucciones son lo suficientemente claras	V				
4	Las situaciones evaluativas son lo suficientemente claras, de tal forma que, no se prestan a ambigüedades	V				
5	Las situaciones evaluativas están contextualizadas con el tema	V				
6	El diseño del instrumento es adecuado y comprensible	V				



VALIDADOR
Mg. Medardo Mera
CC: 0501259956



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA
EDUCACIÓN



CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA
MODALIDAD PRESENCIAL
FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE REGISTRO Y
RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

1. Datos del validador:

Nombres y apellidos: Morocho Lara Daniel Hector
Grado académico (área): Dr en Educación
Años de experiencia: 20

2. Instrucciones

A continuación, podrá encontrar diferentes criterios sobre la estructura del instrumento de recolección de información (lista de cotejo y entrevista) sobre el tema de investigación: **Material didáctico Montessori y el aprendizaje significativo de la asignatura de Matemática en los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “La Merced” del cantón Ambato**, emita sus juicios de acuerdo con las escalas establecidas.

MA: Muy Adecuado; **BA:** Bastante Adecuado; **A:** Adecuado; **PA:** Poco Adecuado; **I:** Inadecuado.

Nº	CRITERIOS	MA	BA	A	PA	I
1	El encabezado del instrumento está claro	X				
2	El objetivo es adecuado y pertinente al tema	X				
3	Las instrucciones son lo suficientemente claras	X				
4	Las situaciones evaluativas son lo suficientemente claras, de tal forma que, no se prestan a ambigüedades	X				
5	Las situaciones evaluativas están contextualizadas con el tema	X				
6	El diseño del instrumento es adecuado y comprensible	X				



Firmado electrónicamente por:
HECTOR DANIEL
MOROCHO LARA

VALIDADOR

Mg. Daniel Morocho

CC: 0603467119