



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIA 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:

«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”»

AUTORA: Sandra Paola Cuji Sisalema

TUTOR: Lic. Héctor Manuel Neto Chusín Mg.

AMBATO - ECUADOR

2022

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICA:

Yo, LIC. HÉCTOR MANUEL NETO CHUSÍN MG, en mi calidad de Tutor del Trabajo de Integración Curricular sobre el tema «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”» desarrollado por la estudiante SANDRA PAOLA CUJI SISALEMA, 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.

Lic. Héctor Manuel Neto Chusín Mg.

C.C. 0501592836

TUTOR

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Dejo en constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación del autor SANDRA PAOLA CUJI SISALEMA con el tema: «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”», 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.



Sandra Paola Cuji Sisalema
C.C: 180534192-0
AUTORA

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

La comisión de estudio y calificación del Informe Final del Trabajo de Integración Curricular sobre el tema: «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”», presentando por SANDRA PAOLA CUJI SISALEMA, 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. Patricio Miranda Ramos, M. Sc
C.C. 1802845113
Miembro del Tribunal

Lic. Héctor Daniel Morocho Lara, Mg.
C.C.0603467119
Miembro del Tribunal

DEDICATORIA

La dedicación y esfuerzo del presente trabajo de investigación se lo dedico primero a Dios, porque me permitió llegar a este punto de mi vida, con mucha fortaleza, responsabilidad y sabiduría para no rendirme. A mis padres Francisco y Enma, quienes me brindaron su apoyo incondicional para ingresar y culminar mis estudios de nivel superior, a mi hermana por estar siempre conmigo en la culminación de este proyecto.

A mi hermosa hija, quien es mi mayor fortaleza para salir adelante y no rendirme nunca, y finalmente, me lo dedico a mí, por demostrarme que soy capaz de todo, que con muchas ganas, paciencia y responsabilidad puedo lograr grandes cosas en la vida y que nada ni nadie puede impedirlo.

Sandra Paola Cuji Sisalema

AGRADECIMIENTO

Agradezco infinitamente a la Universidad Técnica de Ambato, a la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación; por brindarme la oportunidad de continuar con mi formación académica.

A los docentes que a lo largo de mi carrera fui conociendo, gracias por haber aportado en mi vida sus conocimientos, realizaron una gran aportación significativa en el desarrollo de mi persona y profesión.

A mi tutor Lic. Héctor Neto, por las ideas y recomendaciones respecto a esta investigación, gracias por la paciencia, dedicación y responsabilidad en cada tutoría.

A la Unidad Educativa “Nicolás Martínez”, a su rectora, docentes y estudiantes quienes con mucha amabilidad aportaron en la realización de esta investigación sin ningún inconveniente.

Sandra Paola Cuji Sisalema

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

A. PÁGINAS PRELIMINARES

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 figuras.....	ix
Resumen ejecutivo.....	x
Abstract.....	xi

B. CONTENIDOS

CAPÍTULO I.- MARCO TEÓRICO	1
1.1. Antecedentes Investigativos.....	1
1.2. Objetivos	23
CAPÍTULO II.- METODOLOGÍA	25
2.1. Materiales	25
2.2. Métodos.....	25
CAPÍTULO III.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN	27
3.1. Análisis e interpretación de resultados.....	27
CAPÍTULO IV.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	39
4.1. Conclusiones	39
4.2. Recomendaciones.....	40

C. MATERIALES DE REFERENCIA

Referencias bibliográficas.....	41
Anexos	44

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Asistencia a clases</i>	27
Tabla 2. <i>Conocimiento del Material didácto Montessori</i>	28
Tabla 3. <i>Uso del material didáctico Montessori</i>	28
Tabla 4. <i>Tipos de materiales didácticos Montessori</i>	29
Tabla 5. <i>Manipulación del material didáctico Montessori</i>	30
Tabla 6. <i>Desarrollo del pensamiento</i>	30
Tabla 7. <i>Desarrollo de la afectividad</i>	31
Tabla 8. <i>Conocimientos previos</i>	32
Tabla 9. <i>Descubrimiento del conocimiento</i>	33
Tabla 10. <i>Uso de estrategias</i>	33
Tabla 11. <i>Aplicación del aprendizaje</i>	34
Tabla 12. <i>Autonomía en actividades</i>	35
Tabla 13. <i>Construcción del aprendizaje</i>	35
Tabla 14. <i>Memoria a corto plazo</i>	36

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Tablero de multiplicación</i>	13
Figura 2. <i>Cuerpos geométricos</i>	13
Figura 3. <i>Tablero de fracciones</i>	14
Figura 4. <i>Tablero de división</i>	14

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

TEMA: «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”»

Autora: Sandra Paola Cuji Sisalema

Tutor: Lic. Héctor Manuel Neto Chusín Mg.

RESUMEN EJECUTIVO

El tema del material didáctico Montessori y el aprendizaje significativo es importante porque aporta de manera significativa con información, específica y actualizada, es de actualidad porque se ajusta al desarrollo de habilidades y competencias matemáticas, que el estudiante alcanza a lo largo de su ciclo académico. La metodología utilizada es de enfoque cuantitativo, de nivel exploratorio-descriptivo, con las modalidades de campo y bibliográfica; se aplicó la técnica de la encuesta cuyo instrumento fue un cuestionario estructurado tipo escala de Likert, dirigida a 52 estudiantes del cuarto grado de la Unidad Educativa “Nicolás Martínez” de la ciudad de Ambato. La línea de investigación que sigue este proyecto es la de comunicación, sociedad, cultura y tecnología. La novedad científica está en que estos recursos captan la curiosidad del niño y con la manipulación conducen intuitivamente al desarrollo de conceptos abstractos. Los resultados obtenidos se sometieron a su respectivo análisis e interpretación, que refleja la realidad de la institución con respecto al tema de estudio. Las conclusiones son: el material didáctico Montessori ayuda al desarrollo mental del niño y a su autoconstrucción; mediante la experiencia sensorial concreta y el aprendizaje significativo relaciona la información nueva con la que ya se posee y lo guarda en la memoria a largo plazo; el material didáctico Montessori se usa ocasionalmente en la enseñanza de la Matemática y el aprendizaje significativo en los estudiantes está en proceso, debido a que aún existen falencias en la manera de enseñar del docente.

Descriptores: *Material Montessori, Material didáctico, currículo, aprendizaje significativo, aprendizaje.*

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

THEME: «THE MONTESSORI DIDACTIC MATERIAL AND THE SIGNIFICANT LEARNING IN THE SUBJECT OF MATHEMATICS APPLIED TO THE STUDENTS OF FOURTH GRADE OF BASIC GENERAL EDUCATION, OF THE EDUCATIONAL UNIT "NICOLÁS MARTÍNEZ"»

Author: Sandra Paola Cuji Sisalema

Tutor: Lic. Héctor Neto Mg.

ABSTRACT

The topic of Montessori teaching material and meaningful learning is important because it provides significant information, specific and updated, it is topical because it adjusts to the development of mathematical skills and competencies that the student achieves throughout their academic cycle. The methodology used is a quantitative approach, at an exploratory-descriptive level, with field and bibliographic modalities; The survey technique was applied, whose instrument was a structured questionnaire type Likert scale, addressed to 52 fourth grade students of the "Nicolás Martínez" Educational Unit of the city of Ambato. The line of research that this project follows is that of communication, society, culture and technology. The scientific novelty is that these resources capture the child's curiosity and with manipulation they intuitively lead to the development of abstract concepts. The results obtained were submitted to their respective analysis and interpretation, which reflects the reality of the institution with respect to the subject of study. The conclusions are: the Montessori teaching material helps the child's mental development and self-construction; Through concrete sensory experience and meaningful learning, it relates new information to what is already in possession and stores it in long-term memory; Montessori didactic material is occasionally used in the teaching of Mathematics and significant learning in students is in process, due to the fact that there are still shortcomings in the way the teacher teaches.

Descriptors: *Montessori material, Didactic material, curriculum, meaningful learning, learning.*

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes Investigativos

Los antecedentes de investigación del material didáctico Montessori y el aprendizaje significativo son:

Según Calva et al. (2018) en su artículo denominado “Enseñanza de Matemáticas con material Montessori a estudiantes de una primaria pública” exponen que:

El objetivo de la investigación fue determinar si existe una diferencia significativa en las calificaciones de Matemática después de haber utilizado diferentes materiales didácticos Montessori en los estudiantes de tercer grado del grupo A de la Escuela Primaria “Ing. Armando Palma Peniche”. El enfoque fue cuantitativo, el cual obtuvo datos relevantes entre el antes y el después del uso de estos recursos, el diseño del proyecto fue pre-experimental, se aplicó una pre y pos prueba a una población de 40 alumnos, enmarcándose así en una investigación de carácter longitudinal, ya que se recolectó datos en los diferentes momentos de cada clase, se utilizó la técnica de la observación y su respectivo instrumento que fue una ficha de observación.

Los resultados revelaron que el uso de los materiales Montessori en la asignatura de Matemática mejoró el rendimiento académico en los estudiantes, debido a que se elevó la curiosidad e interés por aprender. Por tanto, en los resultados de la prueba t de student se aceptó la hipótesis alterna: El uso del material Montessoriano resulta efectivo en el aprendizaje de la Matemática. El estudio realizado por Calva et al. (2018) aportan a la investigación debido a que el material didáctico Montessori al ser aplicado a los estudiantes eleva el interés por aprender Matemática. Además, refuerza la idea en que estos materiales al ser usados ayudan a tener un mejor rendimiento académico y un aprendizaje significativo en los estudiantes.

La investigación de Chávez (2018) especifican que:

El objetivo general del proyecto de tesis fue investigar cómo incide el empleo del material Montessori en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de la “Escuela Particular Jerusalén” del Cantón Ambato. El enfoque de la investigación fue cuali-cuantitativo porque se estudió el contexto real del proyecto, además obtuvo datos numéricos sobre la utilización del material Montessori en la asignatura de matemática, las modalidades de estudio que se implementaron fueron la de campo y bibliográfico, estas permitieron obtener información verídica y actualizada, los niveles investigativos fueron exploratorio, descriptivo y explicativo; el mismo que permitió investigar acerca si existe deficiencia o no en la aplicación del material didáctico, la población con la que se trabajó fue de 65 entre estudiantes y docentes de la institución mencionada, la técnica e instrumento aplicados fue una encuesta cuyo cuestionario estructurado permitió recabar información sobre las variables.

Los resultados de la investigación muestran que en la gráfica del Chi cuadro con un 21.920 acepta la hipótesis alternativa que menciona que el material Montessori si incide en el aprendizaje de la Matemática en los estudiantes de segundo grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Particular "Jerusalén" del cantón Ambato. Las conclusiones del trabajo fueron que, si existe relación entre el material Montessori y el aprendizaje de las Matemáticas, ya que al usar estos recursos motivan a desarrollar una participación activa en los estudiantes, desarrollan mejor su atención y concentración al manipular dichos objetos. El aporte de este estudio revela que al usar estos objetos didácticos el niño pasa hacer un agente activo de su propio aprendizaje, el cual garantiza el desarrollo de sus capacidades lógicas en matemáticas.

El estudio de Delgado et al. (2021) exponen que:

El objetivo de la investigación fue implementar un ambiente Montessori para el aprendizaje de cuerpos tridimensionales. Su metodología tuvo un enfoque cuantitativo porque recopiló datos numéricos; se utilizó la técnica de la encuesta cuyo instrumento fue un cuestionario constituida por 42 preguntas en escala de Likert. El nivel de esta investigación fue descriptivo porque se analizó el entorno y materiales didácticos que

utiliza la institución; el diseño implementado fue de campo, ya que la recolección de información fue directa a los estudiantes investigados; este proyecto se desarrollo en un carácter transversal porque los datos recabados fueron de manera individual y mide sus respectivas características; la muestra estuvo conformada por 9 estudiantes del séptimo grado de la Escuela Amauta de la cuidad de Loja.

Los resultados indican que la variable: Ambiente Montessori para el aprendizaje de los cuerpos geométricos se encuentran en la categoría sobresaliente con un 82,27%, se comprobó que la implementación de este ambiente mejora el aprendizaje y el rendimiento escolar, mostrando así la importancia del clima en el aula y el uso de recursos Montessori para obtener un desarrollo significativo en el aprendizaje. Concluyendo así que estos recursos favorecen el desarrollo de la creatividad y la estabilidad social y emocional, mediante un clima armónico y seguro entre sus pares. El estudio realizado por Delgado et al. (2021) aportan significativamente a la idea de que, si existe un ambiente Montessori adecuado, los estudiantes mostrarán interés, curiosidad y desarrollarán mejor sus habilidades sociales dentro del aula, mejorando así su aprendizaje y rendimiento académico.

La investigación de Bravo et al. (2018) especifican que:

El propósito de la investigación fue establecer la influencia que tiene el método Montessori en el fortalecimiento del pensamiento lógico matemático en los infantes de grado tercero, en una institución de Colombia. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo porque se abarcó procesos empíricos el cual implicó el análisis y la recolección de datos; el diseño fue cuasi experimental porque se aplicó una pre y pos prueba; la población investigada fue de 30 estudiantes de tercer grado de la Institución Educativa “Normal Superior”; los instrumentos utilizados fueron: una rejilla de planificación del aprendizaje, un diario de campo y una prueba inicial y final.

Los resultados de la investigación son significativos y se observa un antes y un después en los estudiantes, en la pre prueba obtuvieron 77.83 de 100 puntos mientras que en la pos-prueba obtuvieron un promedio de 96.50 puntos, esto significa que los estudiantes obtuvieron puntuaciones diferentes, estas mejoras son atribuibles al uso de materiales

didáctico Montessori. El estudio realizado por Burbano et al. (2021) aportan en la investigación en sentido de los materiales Montessori ayudan a construir su propio aprendizaje, despertando el interés en el estudiante. Al interactuar de manera autónoma y creativa con estos materiales motiva a aprender y a mejorar sus habilidades lógicas en matemática.

El estudio de Suárez y Ramos (2018) especifican que:

El objetivo de la investigación fue analizar la influencia de los recursos didácticos en el aprendizaje significativo de la Matemática. La investigación tuvo un enfoque cuali-cuantitativo porque involucra la parte teórica y los valores estadísticos de las variables; se utilizó dos modalidades de investigaciones: bibliográfica y de campo, estas permitieron obtener información verídica que sustentó el proyecto; se trabajó con una población de 138 entre docentes, estudiantes, padres de familia y autoridades de la Escuela de Educación Básica Fiscal “Dra. Maritza Thalía Albán Quiñonez de Arrobo”, perteneciente a la ciudad de Guayaquil; los métodos aplicados para el desarrollo de esta investigación fueron: analítico sintético y observación científica de nivel correlacional; las técnicas e instrumentos utilizadas fueron: la entrevista cuyas preguntas fueron dirigida a las autoridades del plantel, una encuesta cuyo cuestionario fue aplicado a los padres y docentes del 8vo año y fichas de observación a los estudiantes.

Los resultados hallados en la investigación demuestran que el 100% de los docentes están de acuerdo con la utilización de recursos novedosos para enseñar matemática, ya que estos permitirán obtener un aprendizaje significativo en los estudiantes. Se concluyó que los docentes no se encuentran preparados en el desarrollo de un aprendizaje significativo, por ellos los estudiantes desconocen de varios contenidos de la asignatura, además que con los ejercicios de aprendizaje significativo aplicado por el maestro evidenciaron que existía desinterés en los niños. El estudio realizado por Suárez y Ramos (2018) aporta en la investigación en sentido de que los materiales aportan al aprendizaje del estudiante, puesto que la enseñanza significativa debe estar enfocada desde una perspectiva cognitiva en donde involucre el uso de recursos

didácticos dentro del aula para despertar el interés por aprender. Los docentes deben estar en constante capacitación para responder a las necesidades de sus estudiantes.

Según Litardo (2017) en su artículo denominado “Método Montessori para fomentar la autonomía académica de los estudiantes de la Unidad Educativa “Urdaneta”, provincia de los Ríos, durante el periodo lectivo 2017” expone que:

El principal objetivo de la investigación fue determinar la manera en que el Método Montessori fomenta la autonomía académica de los niños. La investigación se desarrolló bajo el enfoque cualitativo, se empleó el nivel descriptivo el cual detalla las características del fenómeno de estudio; las técnicas e instrumentos empleados para la recolección de la información fueron: la observación-ficha, entrevista-guion de preguntas y la encuesta- cuestionario, las cuales facilitó recolectar la información; la muestra utilizada fue de 23 estudiantes, 10 docentes y 17 padres de familia del tercer grado de básica, un total de 50 personas investigadas.

Los resultados hallados demuestran que un 90% de los docentes no han implementado la metodología Montessori, por otra parte, un 76% de los padres de familia desconoce de la autonomía académica que deben desarrollar sus hijos y un 57% de estudiantes mencionan que deben recibir una educación de calidad. Las conclusiones de este trabajo fueron específicas y es que por medio de estos materiales se pueden desarrollar diversas aptitudes, tales como: estudiantes autónomos, independientes, decisivos y autodisciplinados. El estudio realizado por Litardo (2017) aporta en la investigación en sentido de que los materiales contribuyen directamente a tener una autonomía académica, donde el estudiante sea capaz razonar, resolver problemas, pensar y tomar decisiones por sí mismo dentro y fuera del aula.

El estudio de Sosa (2021) especifica que:

El objetivo de esta investigación fue generar conocimiento sobre los factores que influyen en el aprendizaje significativo de la Matemática en los alumnos de tercer ciclo de la Educación Escolar Básica, teniendo como referencia la reforma educativa. Se utilizó dos técnicas de estudio: la entrevista-guion estructurado para la fase

cualitativa y una encuesta-cuestionario estructurado para la fase cuantitativa. El diseño de la investigación fue no experimental, con un nivel descriptivo y de corte transversal, pues las variables no se manipularon y atendieron a la descripción y análisis del objeto del fenómeno a estudiar; la modalidad de investigación fue bibliográfica pues recabó información de revistas y artículos especializados en el tema investigado; la población estudiada fue de 82 entre estudiantes y docentes de esta unidad educativa.

Los resultados que arroja la investigación es que, si existe correlación entre las variables, pues el aprendizaje significativo de la Matemática de la institución estudiada se encuentra condicionada por: las estrategias metodológicas, los enfoques propuestos por los docentes y los propuestos por la reforma de ese país. El estudio realizado por Sosa (2021) aporta en la investigación en sentido de que el docente debe estar preparado para impartir nuevos métodos dentro del aula, el aprendizaje significativo está a la par con los materiales, técnicas que el docente use, si se implementa estrategias activas se cumplirán los objetivos educativos.

La investigación de Roa (2021) plantea que:

El estudio tiene como objetivo analizar el valor de la educación superior. Se explican las características que deben tener un material de aprendizaje potencialmente significativo y sus tipos. Este artículo se enfoca netamente en una revisión bibliográfica, en donde se desarrolló una serie de actividades para recopilar información verídica. La investigación documental se aplicó como una técnica de investigación cualitativa, exploratoria y analítica para recabar información relevante sobre la importancia del aprendizaje significativo en la construcción del conocimiento, de esta manera se recopila y filtra información a partir de la lectura de documentos, libros, revistas, periódicos, bibliografías, etc.

Dentro de la investigación se concluye que el aprendizaje significativo es una gran oportunidad para construir los nuevos saberes, esto implica cambios estructurales en la educación, para así cualificar a los estudiantes con actitudes críticas, propositivas y reflexivas. El estudio realizado por Roa (2021) aporta en la investigación en sentido de que la estructura cognitiva que posee el estudiante es trascendental al momento de

abordar un nuevo aprendizaje, en este tipo de aprendizaje el conocimiento previo es de vital importancia dentro del salón de clase.

El estudio de Guamán y Muñoz (2021) especifican que:

El objetivo de la investigación fue determinar la ausencia y limitación que existe dentro de la planificación didáctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje para lograr un aprendizaje significativo. La revisión bibliográfica se enfocó en lo analítico-sintético e inductivo-deductivo. Se sustentó la observación científica para el diagnóstico del problema y la búsqueda de regularidades del fenómeno de estudio, además se aplicó una sola modalidad fue la documental, el mismo que permitió recopilar y seleccionar información mediante la lectura de documentos, libros, revistas, periódicos, bibliografías, etc.

Los resultados muestran que la sociedad actual en los sistemas educacionales ha proporcionado el surgimiento de nuevos paradigmas educativos donde el conocimiento y el dominio de las herramientas tecnológicas son un aspecto vital para la planificación en la enseñanza-aprendizaje. El estudio realizado por Guamán y Muñoz (2021) aporta en la investigación en este sentido de que la planificación didáctica juega un rol importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje y que para el logro de un aprendizaje significativo debe establecerse actividades bien estructuradas y sistémicas para lograr los objetivos propuestos.

La investigación de Palomino (2018) especifican que:

La investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre el aprendizaje significativo y las actitudes hacia las matemáticas en los estudiantes del VII ciclo, de la Institución Educativa 1227- Ate, 2018. El método de investigación es cuantitativo porque se mide el objeto de investigación, mostrando datos numéricos y estadísticos; el nivel de investigación es descriptivo y correlacional; el tipo de investigación fue bibliográfico, ya que se analizaron revistas y artículos científicos que sustentan el proyecto; el diseño del proyecto es transversal no empírico, porque no se manipulan variables, midiendo información en un espacio y tiempo determinado; la población

conformada fue de 304 estudiantes, el cual se seleccionó una muestra de 170 estudiantes, utilizando un muestreo probabilístico aleatorio. La técnica y herramienta utilizados fueron la encuesta con un cuestionario estructurado con ítems a la escala de Likert, tienen una alta confiabilidad de 0,75 mediante el Alfa de Cronbach.

Los resultados de la investigación muestran que el 67,1% de estudiantes del VII ciclo de la institución, informa que el aprendizaje significativo se encuentra en proceso y el 71,8% de aprendices muestran que las actitudes hacia la asignatura de matemática están en proceso, es decir que no todos despiertan el interés por aprender. Concluye que existe un alto grado de significancia entre las actitudes de los estudiantes hacia las matemáticas y el aprendizaje significativo. El estudio realizado por Palomino (2018) aporta en la investigación y a tener en cuenta que, a mejores niveles de aprendizaje significativo, el estudiante tendrá un mejor nivel de actitud hacia la matemática, el docente debe motivar al estudiante con estrategias y materiales innovadores al momento de desarrollar su clase.

El material didáctico Montessori

Currículo

El currículo es un proyecto educativo que los miembros de un país lo desarrollan; en él se plasman los objetivos educativos, las intenciones que se desean alcanzar con los estudiantes, el mismo garantizará que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea de calidad. La función del currículo es informar a todos los maestros sobre lo que se quiere conseguir, orientándolo al cumplimiento de los objetivos establecidos, además este proyecto facilita los diferentes procesos de cambio e innovación las cuales responden a las necesidades de toda la comunidad educativa (Ministerio de Educación, 2016). El currículo debe ser sólido, coherente y estar ajustado a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes.

Los elementos del currículo para Educación General Básica y Bachillerato General Unificado son: el perfil de salida, los objetivos integradores de los subniveles, que constituyen una secuencia hacia el logro del perfil de salida, y los objetivos generales

de cada una de las áreas; los objetivos específicos de las áreas y asignaturas para cada subnivel; los contenidos, expresados en las destrezas con criterios de desempeño; las orientaciones metodológicas; los criterios e indicadores de evaluación, que indican si el nivel de aprendizaje de los estudiantes; y, los recursos didácticos, que ayudan al docente a transmitir los conocimientos (Ministerio de Educación, 2016).

En sí, el currículo es un proyecto educativo cuya función es hacer posible que los educandos desenvuelvan y desarrollen mejor sus capacidades. Los planes de estudio, programas, métodos y procesos deben estar ajustados a las necesidades de los estudiantes, el mismo que permitirá garantizar una educación integral y de calidad. El currículo permite obtener una formación integral, académica y cultural.

Material didáctico

Los materiales didácticos son aquellos medios y recursos que facilita la enseñanza de ciertos contenidos a los estudiantes, estos pueden ser: libros, carteles, mapas, fotos, láminas, videos, etc.; estos elementos ayudan al desarrollo de actividades formativas y a la construcción de los aprendizajes significativos en los aprendices (Guerrero, 2009). Son denominados también como medios educativos debido a que están diseñados para facilitar la enseñanza del docente y el aprendizaje de los estudiantes.

Hay que tener en cuenta que un material no tiene valor por sí solo, sino que necesita adecuarse a los objetivos, contenidos y actividades que se desarrollarán en la asignatura. Entre las diferentes clasificaciones de materiales didácticos tenemos las siguientes: *materiales impresos*; tales como libros, diccionarios, folletos, revistas, trípticos, etc.; *materiales audiovisuales*: videos discos, *materiales de áreas*: mapas de pared, materiales de laboratorio, maquetas, regletas, bloques lógicos, murales, etc.; *materiales de trabajo*: cuadernos de trabajo, carpetas, fichas, etc.; *materiales del docente*: guías didácticas, leyes, disposiciones oficiales, Resoluciones, etc... (Guerrero, 2009).

El principal beneficio que brindan los materiales didácticos es que proporcionan información y guían el aprendizaje, es decir, aporta experiencias sensoriales para el

desarrollo de conceptos abstractos; desarrollan la continuidad de pensamiento, haciendo que el aprendizaje sea más significativo (Ministerio de Educación,2016). Estos medios favorecen el desarrollo integral de sus educandos, puesto que estimula la expresión y la socialización entre sus pares; además permiten evaluar los conocimientos y habilidades, y promueven entornos armónicos para la libertad de expresión y la creatividad.

En sí, los materiales didácticos ayudan a facilitar la trasmisión de los contenidos por parte del docente a sus estudiantes. Estos recursos ayudan a que el ambiente en el aula sea más interactivo e interesante. Este medio de aprendizaje estimula la función de los sentidos y a la adquisición de habilidades, actitudes o destrezas con el fin de cumplir objetivos específicos de una asignatura.

Material didáctico Montessori

Conceptualización

Los materiales Montessori son herramientas didácticas que ayudan al desarrollo mental de los niños y autonomía. Ayudan al niño a comprender lo que está aprendiendo al conectar conceptos abstractos con experiencias sensoriales concretas, de modo que los niños realmente aprendan, no solo memoricen. Montessori crea una amplia gama de recursos y ejercicios didácticos para la educación intelectual, motriz y sensorial. Los materiales no pretenden ayudar a los docentes, sino al contrario el niño debe trabajar por sí solo de manera independiente capaz de lograr reflexionar y construir su conocimiento (Ministerio de Educación, 2010). Estos materiales son ideados para fomentar el desarrollo natural de la niñez y acompañar su aprendizaje a través de la exploración, el juego, la comunicación y cooperación.

Los materiales sensoriales Montessori proporcionan organización y clasificación cognitiva en el niño, pues de esta manera será capaz de desarrollar una inteligencia jugando con la geometría, esto estimula el cerebro y prepara la mente para la construcción nuevos conocimientos y habilidades. Existen diversos materiales concretos para cada área y edad, estos recursos son agrupados de acuerdo con una

determinada cualidad física de los objetos como color, forma, tamaño, sonido, rugosidad, peso, temperatura, etc. Cada uno trabaja específicamente en cada uno de los sentidos, con la idea de separar cada cualidad del sentido (Educatube, 2011). Se dispone pues, con un material analítico y abstracto, que tiende a hacer del contenido algo significativo para los estudiantes, los colores de los materiales deben ser llamativos para despertar el interés.

En conclusión, el material de enseñanza Montessori es esencialmente sensoriales y de aprendizaje libre. La educación Montessori es el ejercicio de todas las formas de los sentidos, y el propósito único es estimular la curiosidad del niño y guiarlo en su proceso de aprendizaje.

Características del material Montessoriano

Las principales características de material Montessoriano son las siguientes:

- **Aísla una sola cualidad física:** el material sensorial determina una cualidad física específica de los cuerpos, color, forma, dimensión, sonido, rugosidad, peso, temperatura, etc.
- **Auto corrector:** el niño podrá, al utilizar este material, comprobar la actividad realizada, darse cuenta de los errores y autoeducarse. Con este fin, el material es autocorrector ya que, por medio de ajustes o encajes será capaz de construir su aprendizaje.
- **Realista:** son objetos sencillos (tablillas, trozo de madera, botones, etc.), cotidianos y asequibles para todos.
- **Accesible:** en el aula, el material debe situarse en lugares adecuados donde el niño puede cogerlo y devolverlo después.

- **Estético:** el material montessoriano debe ser atractivo, con brillantes colores, de estructura simple y elaborado con materias primas de calidad de modo que no se dañe al momento de manipularlo.
- **Estructurado:** el material es mecánico, sirve para perfeccionar la inteligencia a los pequeños para entretener inteligente y gradualmente a los pequeños (Ministerio de Educación, 2010).

En fin, las características que deben tener los materiales Montessori son de carácter autocorrectores, debido a que el niño debe aprender por sí mismo a equivocarse y de inmediato ver la solución. Al usar estos materiales el niño forjará en sí mismo una autoeducación o la formación autónoma y personal del aprendizaje.

Materiales Montessori para el área de Matemática

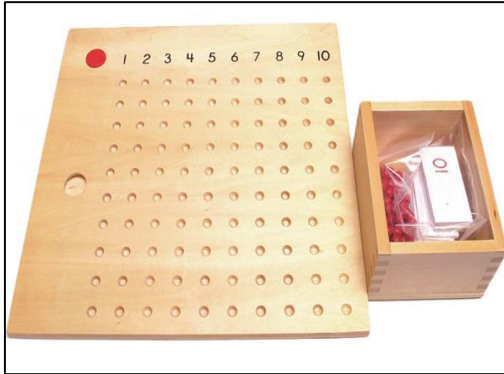
Dentro de los materiales didácticos Montessori para el área de Matemática existen diversos recursos que ayudan a obtener un aprendizaje más significativo y duradero en los estudiantes.

Para López (2022) menciona que estos materiales pretenden enseñar las Matemáticas desde una visión más sensorial, entre ellas están:

- **Tablero de multiplicaciones Montessori.** - Es una tabla de madera el cual permite trabajar las multiplicaciones del 1 al 10, este recurso asegura el proceso de abstracción sobre las operaciones de la multiplicación de una manera visual y manipulativa.

Figura 1

Tablero de multiplicación



Nota. La figura muestra un tablero perforado con fichas rojas. Fuente: Creciendo con Montessori (2015).

Cuerpos geométricos: Son un conjunto de cuerpos geométricos, estos ayudan al aprendizaje de formas, propiedades, partes, características, entre otros, de los cuerpos geométricos. Los estudiantes serán capaces de analizar la información de su entorno y a su vez el desarrollo de su pensamiento matemático, en cuanto a la identificación de lados, vértices, aristas de un cuerpo geométrico.

Figura 2

Cuerpos geométricos

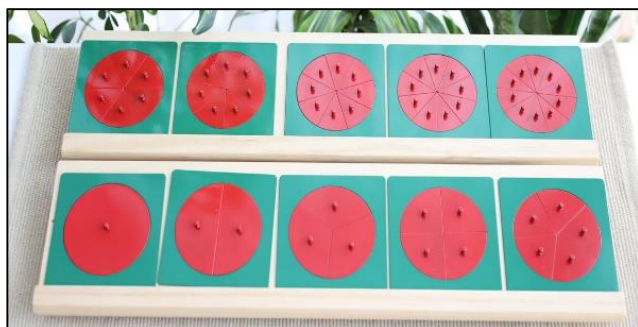


Nota. La figura muestra 10 formas geométricas. Fuente Renilde (2014)

Tablero de fracciones: El tablero permite visualizar fracciones, incluye segmentos de fracciones de madera en mitades, tercios, cuartos, sextos, y octavos, las cuales se pueden colocar dentro del círculo y así crear un todo. Adapta la temática de pasteles para que los estudiantes comprendan el concepto de fracción, reparto y porciones iguales.

Figura 3

Tablero de fracciones

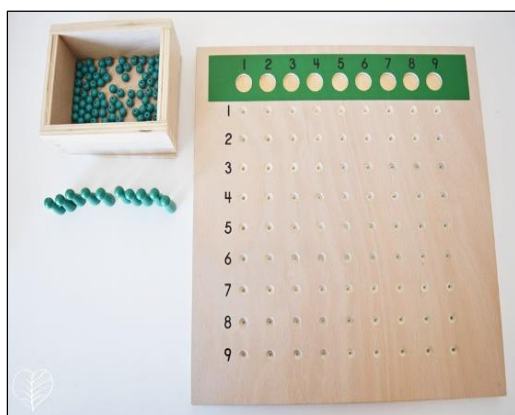


Nota. La figura muestra 10 círculos fraccionados en partes iguales. Fuente: Mumuchu (2022).

Tablero de división Montessori: El tablero de división Montessori es un material didáctico adecuado para la operación matemática de la división. Cuenta con una tabla de madera con números del 1 al 9 a lo largo de la parte superior y del lateral. El objetivo de este material es que el niño interiorice que dividir significa repartir. A través de la manipulación de este material los niños trabajan de manera autónoma y desarrollan un pensamiento lógico pues van de lo concreto a lo abstracto. Las actividades que se trabajan en el tablero son con una división de una sola cifra exactas e inexactas.

Figura 3

Tablero de división



Nota. La figura muestra un tablero con 81 perforaciones y 81 bolitas verdes. Fuente: Aprendiendo Montessori (2019).

Método Montessori

El método Montessori promueve la espontaneidad en los niños al darles la libertad para desarrollarse en su entorno y brindando la oportunidad para que ellos aprendan por sí mismos. Apuesta por la libertad en un ambiente preparado donde se aplica un enfoque de tres programas: motor, sensorial e intelectual (Ministerio de Educación, 2010).

Montessori, a partir de sus consideraciones sobre la naturaleza del niño, las propiedades de los materiales y la conveniencia de diseñar un diseño curricular integrado, elaboró un proyecto de trabajo centrado en los siguientes aspectos: el desarrollo de la función motriz, el desarrollo de los diferentes sentidos y formas del lenguaje

Dentro de los elementos esenciales para la Metodología Montessori son las siguientes:

- **El ambiente Montessori:** un lugar amplio, abierto, ordenado, atractivo y funcional donde cada recurso tiene su efecto en el desarrollo del niño. El entorno donde se desarrolla es armónico donde los niños se pueden sentar solos o en grupos. El clima desarrolla la socialización, el respeto y la solidaridad con sus pares.
- **Las actitudes del adulto:** el adulto es el vínculo entre el niño y el ambiente preparado, y su objetivo es ayudarlo a ayudarse, es decir que él debe guiarlo más intervenir por él en su aprendizaje, esto es de gran ayuda la construcción de la confianza en sí mismo de los estudiantes.
- **El papel del docente:** El profesor se convierte en guía, su papel fundamental es ser un gran observador de los intereses y necesidades individuales de cada niño (Chávez, 2018).

Los principales beneficios que aporta el método Montessori son: enfatizar el papel activo del niño en su aprendizaje, ajustando las actividades al ritmo y edad de su

desarrollo; además, fomenta a niños seguros de sí mismos e independientes, de esta manera serán capaces de decidir con pensamiento crítico, y también facilita a obtener un aprendizaje activo, donde el estudiante es un agente activo. Este método permite liberar el potencial de cada niño para que se autodesarrolle en un ambiente estructurado (Guerrón, 2017).

En sí, el método Montessori pretende llevar a los niños a la independencia. Las aulas Montessori ayudan a los niños a convertirse en aprendices independientes a través de actividades, lecciones, materiales y experiencias que les permiten a todos los niños "hacerlo por sí mismos". Al utilizar el ambiente adecuado dentro del aula, el niño fomentará su autonomía en la construcción de su aprendizaje.

El aprendizaje significativo

Aprendizaje

Aprender implica construir y modificar los conocimientos, habilidades, estrategias, creencias, actitudes y conductas; esto como resultado de la práctica u otras formas de experiencia. El aprendizaje se vincula directamente con el desarrollo personal porque implica un cambio el mismo que perdura a lo largo del tiempo. El ser humano aprende por medio de tres principios básicos: la inducción, la deducción y la transferencia de los conocimientos, el aprendizaje es vital ya que permite adaptarnos y saber cómo actuar en nuestro entorno (Castañeda, 2008). El aprendizaje se lo puede realizar en cualquier lugar y en cualquier momento pues no es algo específico.

Para Schunk (2012) menciona que existen 3 criterios para el aprendizaje:

1. **El aprendizaje implica un cambio en la conducta:** la gente aprende cuando adquiere la capacidad para hacer algo diferente convirtiéndose así en un aprendizaje inferencial al estar expuestos a situaciones del entorno.
2. **El aprendizaje perdura a lo largo del tiempo:** esto excluye los cambios temporales en la conducta provocados por diversos factores.

3. **El aprendizaje ocurre por medio de la experiencia:** se adquiere practicando u observando a los demás. (p.18)

El aprendizaje tiene relación con el uso de las capacidades cerebrales y cognitivas del ser humano. Es por ello que una parte fundamental del proceso de aprendizaje son las diversas técnicas que el docente utilice para desarrollarlas habilidades y destrezas para el logro de los objetivos planteados.

Existen diversos tipos de aprendizaje por los que el ser humano puede aprender, estos son:

- **Aprendizaje receptivo:** el alumno recibe el contenido y lo interioriza.
- **Aprendizaje por descubrimiento:** el alumno manipula y descubre por si solo el material, antes de incorporarlo a su estructura cognitiva, de este modo descubre nuevos conceptos.
- **Aprendizaje memorístico:** memorización de datos o conceptos con escasa o nula participación del discente.
- **Aprendizaje significativo:** se da cuando el conocimiento nuevo se conecta con un concepto relevante preexistente del estudiante, así construye su aprendizaje al tomar decisiones y juicios de valor (Analuisa, 2012).

Para culminar, el aprendizaje es importante para la educación y tiene gran importancia para el ser humano, ya que con el desarrolla su propia personalidad y autonomía. Gracias al aprendizaje desarrollamos mejor nuestras habilidades y destrezas las que nos servirán para toda la vida, para ello se toma decisiones y se resuelve problemas cotidianos.

Teorías del aprendizaje

Las teorías del aprendizaje se enfocan en el estudio de las diferentes estrategias, ideas y perspectivas para llegar a métodos eficaces de aprendizaje o uno que pueda adaptarse a necesidades específicas de las personas. La evolución de las diferentes teorías del aprendizaje está estrechamente relacionada con la evolución de la

psicología, la filosofía y el pensamiento humano en general. Pueden estar basadas en estudios experimentales, o recabadas a través de observación indirecta utilizando métodos de investigación (Medina, et al., 2019). La finalidad de las teorías es la de entender y diseñar procesos para acceder a nuevos conocimientos, estos pueden estar centrados en diferentes enfoques.

Las teorías del aprendizaje ayudan a tener una perspectiva amplia del concepto de aprendizaje, es así que a comienzos del siglo XX emergen una serie de escuelas psicológicas, entre las principales teorías tenemos: el *Conductismo*; donde ve al aprendizaje como una reacción condicionada; el *Gestalismo*; considera que las cosas se comprenden por la captación de su totalidad, no por el estudio de sus partes constitutivas; el *Cognitivismo*, se preocupa del estudio de procesos como el lenguaje, la percepción, la memoria, el razonamiento y la resolución de problemas; el *Constructivismo*, donde el estudiante es un agente activo de su propio aprendizaje; el *Sociocultural*; en donde el motor principal del aprendizaje es el entorno, todo lo que un individuo aprende proviene de sus padres, maestros, compañeros, en fin, la sociedad en general; y el *Aprendizaje modelado*; el aprendizaje se da por observación donde el individuo aprende conductas de sus semejantes (Federación de enseñanza de CC.OO. de Andalucía, 2009). Todas las teorías se complementan al estudio del aprendizaje y a la psicología educativa. Las diversas teorías ayudan a comprender, predecir y controlar el comportamiento humano en el aprendizaje, elaborando a su vez estrategias de aprendizaje y tratando de explicar cómo los sujetos acceden al conocimiento.

En sí, las teorías del aprendizaje abarcan ampliamente el concepto de aprendizaje. Cada teoría expone el punto de vista por la que el ser humano puede adquirir el aprendizaje. Las teorías brindan a la educación diferentes enfoques para comprender los procesos mentales, biológicos, fisiológicos y sociales involucrados en la adquisición efectiva de conocimientos.

Aprendizaje significativo

Conceptualización

El aprendizaje es un proceso natural por la que pasamos todos los seres humanos, adquirimos permanentemente conocimientos, habilidades y destrezas que nos permitirán desenvolvemos en diferentes actividades. Para Punina (2017) afirma que: “El aprendizaje significativo es un tipo de aprendizaje en que un estudiante relaciona la información nueva con la que ya posee; reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso, y lo guarda en la memoria a largo plazo” (p. 12). El aprendizaje significativo ocurre cuando la información nueva se conecta con un concepto relevante (previo) ya existente en la estructura cognitiva del estudiante.

El aprendizaje significativo es importante en la rama de la educación porque es el mecanismo humano utilizado para guardar la información adquirida y así aplicarlo en cualquier problemática de la vida. Se producen aprendizajes significativos cuando lo que aprendemos se relaciona de manera no arbitraria con lo que el discente ya sabe es decir su conocimiento previo; también cuando se comprende la nueva información con facilidad, de tal manera que los conocimientos aprendidos sirvan para los aprendizajes posteriores (Punina, 2017). El docente juega un rol importante para impartir los conocimientos, pues de ello dependerá si logra que el aprendizaje sea significativo y así desarrollar en los estudiantes las habilidades y capacidades necesarias.

En sí, el aprendizaje significativo ocurre cuando la información adquirida se conecta con el conocimiento previo o pre existente del ser humano, esto quiere decir que las nuevas ideas y conceptos pueden ser aprendidos significativamente con los saberes previos que el aprendiz posee.

Condiciones para el aprendizaje significativo

Carriazo (como se citó de Ausubel, 1986) plantea que las dos condiciones más importantes para que haya aprendizaje significativo son: material potencialmente significativo y actitud de aprendizaje significativo.

Primera condición

- **Material potencialmente significativo:** para que el material sea potencialmente significativo se requiere:
 1. Que el material posea significado lógico: es la organización y naturaleza del material, objeto de aprendizaje.
 2. Que el material tenga en cuenta las ideas que el aprendiz ya posee para que pueda relacionarlas con las nuevas; es decir que este diseñado de manera que los contenidos del mismo correspondan a la estructura cognoscitiva y edad adecuada del estudiante. Esta característica es esencial para relacionar los conocimientos que el alumno posee con el nuevo.

Segunda condición

- **Actitud del aprendizaje significativo:** es la actitud o disposición del aprendiz a relacionar nuevos conocimientos con su estructura cognoscitiva.

En sí, las condiciones que debe tener el aprendizaje significativo va dirigido netamente al material que utilice el docente, este debe estar acorde a la edad y al contenido a impartir. Además, la actitud del alumno juega un rol importante para el aprendizaje, el contenido impartido por profesor debe tener sentido lógico, secuencial y estar adecuado al nivel intelectual de los alumnos.

Tipos de aprendizaje significativo

Existen 3 tipos de aprendizaje significativo y estos son:

1. Aprendizaje de representaciones

Consiste en la adquisición de símbolos (generalmente palabras) y sus significados, es decir, lo que representan las nuevas palabras del aprendiz. Esta

es la forma más elemental de aprendizaje y de ella va a depender los otros dos tipos.

2. Aprendizaje de conceptos

En este tipo de aprendizaje la persona separa de la realidad objetiva aquellos atributos comunes a los objetos, es decir que se relaciona con ideas abstractas que tienen un significado más personal. Define los conceptos como objetos o situaciones que tienen las características de estándares comunes y están moldeados en una cultura dada por un símbolo o signo aceptado. Comprender el significado de una palabra requiere de una asimilación de atributos del objeto para construir un significado.

3. Aprendizaje de proposiciones

Son ideas expresadas en frases, la combinación de palabras para formar oraciones. Trata de asimilar ideas que resultan de una combinación lógica de términos en una sentencia (Tipanguano, 2017).

El aprendizaje significativo como todos sigue una orden para llevar a cabo el aprendizaje esa es la razón por la que tiene sus tres tipos de aprendizaje significativo mediante los cuales desarrolla el aprendizaje, los nuevos conocimientos se incorporan de manera individual en la estructura cognitiva del discente.

Existen varios factores cognoscitivos que influyen en el aprendizaje significativo, entre ellas tenemos:

A. De carácter personal del aprendiz:

- 1. Estructura cognoscitiva previa:* disponibilidad de ideas de afianzamiento en la estructura cognoscitiva del alumno, para que haya aprendizaje significativo, es necesario que las ideas nuevas estén claramente diferenciadas.

2. *Desarrollo cognoscitivo según su edad:* acorde a la amplitud y complejidad del campo cognoscitivo. El campo cognoscitivo de una persona está formado por todos los saberes que posee, sean estos cognoscitivos, procedimentales (habilidades y destrezas) o actitudinal (valores y actitudes).
3. *Diferencias individuales, en relación a los demás:* se refiere a aspectos del medio en que se desenvuelven el aprendiz y otros factores internos del individuo.

B. De carácter externo y relacionados con lo didáctico

1. *Práctica de aprendizajes:* la práctica permite consolidar el material aprendido de manera efectiva y después permite aprovechar su conciencia para resolver ambigüedades y confusiones.
2. *Materiales didácticos:* determina si el aprendizaje está apegado a lo concreto o permite razonar y elaborar abstracciones.

C. De carácter afectivo y social

1. *Factores motivacionales:* la motivación que tiene el aprendiz, en el momento en que aborda un nuevo conocimiento, influye en que quiera o no adquirirlo.
2. *Variables sociales y del grupo:* el grupo puede determinar alguna influencia en el aprendizaje individual, depende de los valores que se reconozcan y se impulsen en el salón.
3. *Características del profesor:* el profesor debe tener la capacidad para presentar con amplitud y persuasivamente el conocimiento, debe tener la habilidad para presentar de manera organizada y clara la materia de estudio

y debe tener la facultad para explicar las ideas de manera lúdica y profunda (Carriazo, 2009).

En conclusión, el aprendizaje significativo permite al educando desarrollar todas las potencialidades mentales sus habilidades y destrezas significativas hasta las más complejas con resultados satisfactorios para el logro de los objetivos.

1.2.Objetivos

Objetivo General

Analizar 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”.

Objetivos Específicos

Objetivo 1: Fundamentar teóricamente el Material didáctico Montessori y el aprendizaje significativo en la asignatura de Matemática.

El objetivo específico 1 se dio cumplimiento mediante el siguiente proceso: primero se revisó cuidadosamente las fuentes bibliográficas confiables como artículos, libros y tesis de diferentes universidades, después se utilizó fichas bibliográficas, las cuales permitieron resumir la información de cada variable de estudio. Gracias a estas fichas se logró tener una visión coherente para la elaboración de las categorías fundamentales y la constelación de ideas, luego la información recopilada ayudó a la construcción del marco teórico, se resalta los subtemas: conceptualización, características, materiales didácticos Montessori para el área de Matemática y la metodología montessoriana. Así también, la definición, las condiciones, los tipos y factores que abarca el aprendizaje significativo. Se puede concluir que el material didáctico Montessori ayuda a que el estudiante aprenda de mejor manera los contenidos y conceptos de una asignatura, que mediante la manipulación de estos objetos el niño desarrolla mejor sus capacidades y

habilidades acordes a su edad. El docente es el encargado de construir aprendizajes significativos en los estudiantes, las metodologías, recursos que implemente en el aula le permitirá cumplir con los propósitos y contenidos de la materia.

Objetivo 2: Identificar el uso del material didáctico Montessori en la asignatura de matemática de los estudiantes de cuarto grado de la Unidad Educativa “Nicolás Martínez”

Para dar cumplimiento a este objetivo fue necesario realizar la operacionalización de la variable con sus categorías e indicadores correspondientes, esto permitió formular preguntas, dando como resultado una encuesta cuyo cuestionario estuvo estructurado con escala de Likert con las siguientes alternativas: siempre, casi siempre, a veces, casi nunca y nunca; así también preguntas dicotómicas de si y no, antes de ser aplicada se validó el instrumento con 2 expertos de la carrera de Educación Básica. El cuestionario fue aplicado a los 52 estudiantes del cuarto grado de la Unidad Educativa “Nicolás Martínez”, los resultados obtenidos se sometieron al análisis e interpretación respectiva.

Objetivo 3: Describir el aprendizaje significativo de los estudiantes de cuarto grado.

La ejecución de este objetivo se logró cumplir a través de la operacionalización de las variables, con sus respectivas categorías e indicadores, luego se realizó el diseño del instrumento formulando preguntas acordes a la variable de estudio. Esta encuesta fue validada por 2 expertos en el campo educativo. El cuestionario consta de una escala tipo Likert cuyas opciones son: siempre, casi siempre, a veces, casi nunca y nunca, así también como muy fácil, fácil, neutral, difícil o muy difícil, fue aplicado a los 52 estudiantes del cuarto grado de la Unidad Educativa “Nicolás Martínez”, los resultados obtenidos se sometieron al análisis e interpretación respectiva.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1.Materiales

En la investigación se utilizó la técnica de la encuesta cuyo instrumento es un cuestionario estructurado. Se aplicó a 52 estudiantes pertenecientes al cuarto grado de la Unidad Educativa “Nicolás Martínez”, de la ciudad de Ambato.

El cuestionario fue validado por 2 expertos docentes de la Carrera de Educación Básica de la Universidad Técnica de Ambato, el cuestionario está estructurado con 14 preguntas acorde a las variables de estudio en escala de Likert. Las principales opciones en las preguntas fueron las siguientes: muy fácil, fácil, neutral, difícil, muy difícil. así como siempre, casi siempre, a veces, casi nunca y nunca y preguntas dicotómicas de sí y no.

El nivel de fiabilidad de este proyecto es alto, ya que se utilizó el coeficiente de Alfa de Cronbach, este mide el tipo de consistencia interna de una escala, es decir que evalúa la magnitud en que los ítems del instrumento utilizados están correlacionados (Quero, 2010). Para evaluar la confiabilidad de las preguntas o ítems se emplea este coeficiente cuando las respuestas son policotómicas a escala de Likert; la cual puede tomar valores entre 0 y 1, donde: 0 significa confiabilidad nula y 1 representa confiabilidad total. En este caso la confiabilidad es alta debido a que al ser ejecutada en el programa Spss, el alfa de Cronbach del presente cuestionario es de 1, lo cual demuestra que posee un alto grado de confianza.

2.2.Métodos

Para el presente proyecto de investigación se trabajó con enfoque cuantitativo porque se recurrió al uso de cálculos estadísticos y datos numéricos para valorar los resultados que se obtuvieron en las encuestas que fueron aplicadas a los estudiantes de cuarto

grado. El alcance de esta investigación fue exploratorio-descriptivo, es exploratorio porque se obtuvo una información general del tema a estudiar, identificando la frecuencia en la cual se presenta el fenómeno y sus características. Fue descriptiva porque se obtuvo información detallada respecto al tema de investigación (Ramos, 2020). Mediante este alcance se pudo conocer la realidad de la institución en cuanto al material didáctico Montessori y el aprendizaje significativo.

La investigación se realizó en la modalidad presencial, la población a estudiar fueron los estudiantes de Básica Elemental de la Unidad Educativa “Nicolás Martínez”. La muestra de estudio fue de 52 estudiantes del cuarto grado de los paralelos A y B de mencionada institución, siendo así una muestra intencional, ya que se contó con la apertura y predisposición de los docentes del cuarto grado para realizar la investigación.

En esta investigación se aplicó dos modalidades. La primera fue una investigación de campo ya que el estudio fue aplicado a los niños de cuarto grado, esta investigación tomó contacto directo con la realidad de los niños y el docente, ya que se aplicó técnicas e instrumentos para recopilar la información. La segunda modalidad aplicada es la bibliográfica, debido a que se fundamentó teóricamente las variables de estudio en fuentes confiables como: artículos científicos, libros de texto y tesis del repositorio de la Universidad Técnica de Ambato y de otras universidades, los mismos que permitieron obtener información para la comprensión de las variables.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Análisis e interpretación de resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes.

Material didáctico Montessori

1. ¿Le gusta asistir a clases?

Tabla 1
Asistencia a clases

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	44	85%
No	8	15%
Total	52	100%

Nota. Datos tomados encuesta a estudiantes (2022).

Análisis e interpretación

El 81% de estudiantes sostienen que, si les gusta asistir a clases, sin ningún problema, mientras que un 19% afirman que no les gustan asistir a clases. Por tanto, la mayoría de estudiantes afirman que por alguna razón tienen gusto por asistir a la escuela, y un bajo porcentaje expresan que no. Es decir que la mayoría de estudiantes asisten a clases por agrado.

2. ¿Conoce el material didáctico Montessori?

Tabla 2
Conocimiento del material didáctica

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	52	100%
No	0	0%
Total	52	100%

Nota. Datos tomados encuesta a estudiantes (2022).

Análisis e interpretación

El 100% de estudiantes sostienen que, si tienen conocimiento acerca del material didáctico Montessori. Por tanto, en su totalidad los estudiantes afirman que adquirieron información alguna respecto al material Montessoriano. Es decir que los estudiantes tienen conocimiento de la existencia de algunos materiales didácticos y por ende recibieron información de cómo utilizarlo en cursos pasados.

3. ¿El docente de cuarto grado utiliza el material didáctico Montessori para las clases de Matemática?

Tabla 3
Uso del material didáctico

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0%
Casi siempre	1	2%
A veces	46	88%
Casi nunca	3	6%
Nunca	2	4%
Total	52	100%

Nota. Datos tomados encuesta a estudiantes (2022).

Análisis e interpretación

El 88% de estudiantes sostienen que a veces el docente ha utilizado el material didáctico Montessori para impartir clases de Matemática, mientras que un 10% sostienen que casi nunca y nunca el docente hace uso de este material. Entonces la mayoría de estudiantes afirman que ocasionalmente se hace uso de estos materiales en el aula. Es decir, los materiales Montessorianos no se han aplicado totalmente en las clases de matemática

4. ¿Cuáles de los siguientes materiales Montessori se usan en el aula?

Tabla 4

Tipos de materiales didácticos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Ábaco	0	0%
Tablero de división	41	55%
Tablero de multiplicación	0	0%
Cuerpos geométricos	33	45%
Bloques multibase	0	0%
Ninguna	0	0%
Total	74	100%

Nota. Datos tomados encuesta a estudiantes (2022).

Análisis e interpretación

El 55 % de estudiantes consideran que dentro del aula si se ha utilizado el tablero de división, mientras que un 45% de estudiantes han utilizado los cuerpos geométricos. Por tanto, más de la mitad de estudiante afirman que el docente de matemática ha aplicado un material didáctico en la clase de matemática. Es decir que el docente no aplica por completo los materiales didácticos Montessori para enseñar matemática.

5. ¿El docente le permite manipular materiales didácticos Montessori durante la clase de matemática?

Tabla 5*Manipulación del material*

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0%
Casi siempre	5	10%
A veces	33	63%
Casi nunca	8	15%
Nunca	6	12%
Total	52	100%

Nota. Datos tomados encuesta a estudiantes (2022).

Análisis e interpretación

El 63% sostienen que a veces el docente le ha permitido manipular los materiales didácticos Montessori, mientras que un 27% sostienen que nunca y casi nunca lo han hecho. Por tanto, un gran porcentaje de estudiantes afirman que de manera ocasional han manipulado estos recursos didácticos en la asignatura de matemática y un porcentaje significativo no lo ha hecho. Es decir que los docentes no han dejado que sus estudiantes interactúen por completo con estos materiales.

6. ¿El uso del material didáctico Montessori le permite pensar de manera crítica y analítica?

Tabla 6*Desarrollo del pensamiento*

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	8	15%
Casi siempre	22	42%
A veces	19	37%
Casi nunca	2	4%
Nunca	1	2%
Total	52	100%

Nota. Datos tomados encuesta a estudiantes (2022).

Análisis e interpretación

El 57% de estudiantes sostienen que siempre y casi siempre el uso del material didáctico Montessori le permite pensar de manera crítica y analítica, mientras que un 37 % manifiesta que a veces logra hacerlo. Por tanto, un gran porcentaje de estudiantes afirman que al usar este recurso se puede desarrollar el pensamiento. Es decir, estos recursos didácticos desarrollan mejor las destrezas de los estudiantes.

7. ¿El uso del material didáctico Montessori favorece las relaciones sociales y afectivas con sus compañeros de clase?

Tabla 7

Desarrollo de la afectividad

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	28	54%
Casi siempre	8	15%
A veces	15	29%
Casi nunca	1	2%
Nunca	0	0%
Total	52	100%

Nota. Datos tomados encuesta a estudiantes (2022).

Análisis e interpretación

El 69% de estudiantes sostienen que siempre y casi siempre el uso del material didáctico Montessori pueden favorecer las relaciones sociales y afectivas con sus compañeros de clase mientras que el 29% manifiesta que a veces se podría desarrollar un ambiente adecuado con sus compañeros. Por tanto, más de la mitad de estudiantes afirman que estos materiales didácticos ayudan a tener un ambiente armónico en el aula. Es decir que en gran parte los estudiantes logran tener una sana interacción entre sus pares al usar estos materiales.

Aprendizaje significativo

8. ¿El uso del material didáctico Montessori ayuda a explorar sus conocimientos previos?

Tabla 8

Explorar los conocimientos previos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	23	43%
Casi siempre	10	19%
A veces	18	34%
Casi nunca	2	4%
Nunca	0	0%
Total	52	100%

Nota. Datos tomados encuesta a estudiantes (2022).

Análisis e interpretación

El 62% de estudiantes sostienen que siempre y casi siempre el uso de material didáctico Montessori si les permite explorar de mejor manera sus conocimientos previos mientras que el 34% manifiesta que a veces se logra. Por tanto, la mayoría de estudiantes afirman que cuando se usan estos materiales didácticos exploran sus conocimientos. Es decir que la mayoría de estudiantes al usar estos recursos logran darse cuenta de sus propios conocimientos, por lo tanto, estos materiales frecuentemente cumplen su propósito didáctico.

9. ¿Al usar el material didáctico Montessori permite descubrir el nuevo conocimiento?

Tabla 9*Descubrir el nuevo conocimiento*

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	7	75%
Casi siempre	21	12%
A veces	18	13%
Casi nunca	4	0%
Nunca	2	0%
Total	52	100%

Nota. Datos tomados encuesta a estudiantes (2022).**Análisis e interpretación**

El 87% de estudiantes sostienen que siempre y casi siempre el uso de material didáctico Montessori ayudara a descubrir el nuevo conocimiento mientras que un 13% manifiesta que a veces se logra. Por tanto, la mayoría de estudiantes afirman que estos materiales permiten conocer de mejor manera el nuevo contenido en la asignatura. Es decir que al usar estos materiales el estudiante irá descubriendo y construyendo su propio aprendizaje.

10. ¿El docente utiliza estrategias para determinar sus conocimientos previos?**Tabla 10***Uso de estrategias*

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0%
Casi siempre	1	2%
A veces	26	50%
Casi nunca	18	35%
Nunca	7	13%
Total	52	100%

Nota. Datos tomados encuesta a estudiantes (2022).

Análisis e interpretación

El 50% de estudiantes consideran que a veces el docente de cuarto grado utiliza estrategias para determinar sus conocimientos previos en la asignatura de matemática; mientras que un 48% manifiesta que casi nunca y nunca se utilizan estrategias dentro del aula. Por tanto, un gran porcentaje de estudiantes afirman que manera ocasionalmente el docente usa diferentes estrategias para explorar los conocimientos de sus estudiantes. Es decir que el docente dentro del aula no se utiliza por completo estrategias previas que examinen el conocimiento previo de sus alumnos al iniciar una clase.

11. ¿El conocimiento aprendido le sirve para aplicarlo en su vida diaria?

Tabla 11

Aplicación del aprendizaje

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	7	13%
Casi siempre	6	12%
A veces	38	73%
Casi nunca	1	2%
Nunca	0	0%
Total	52	100%

Nota. Datos tomados encuesta a estudiantes (2022).

Análisis e interpretación

El 73% de estudiantes manifiestan que a veces el conocimiento aprendido le sirve para aplicarlo en su vida diaria; mientras que un 25% manifiesta que siempre y casi siempre utilizan ese conocimiento en su vida. Por tanto, un porcentaje significativo de estudiantes afirman que ocasionalmente los conocimientos adquiridos lo aplican. Es decir que el conocimiento impartido no es muy interesante y en ocasiones poco entendible para los estudiantes.

12. ¿Le resulta fácil aprender por su propia cuenta sin la ayuda del profesor?

Tabla 12*Autonomía en actividades*

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy fácil	9	17%
Fácil	10	19%
Neutral	28	54%
Difícil	4	8%
Muy difícil	1	2%
Total	52	100%

Nota. Datos tomados encuesta a estudiantes (2022).

Análisis e interpretación

El 54% de estudiantes se manifiestan neutrales al aprender por su propia cuenta sin la ayuda del profesor mientras que un 36% manifiestan que les resulta muy fácil y fácil aprender. Por tanto, más de la mitad de estudiantes ocasionalmente pueden aprender por sí solos. Es decir que los estudiantes no tienen ningún problema a aprender cosas nuevas solos o con la ayuda del docente.

13. ¿Cuándo el docente imparte los conocimientos cree que le ayuda a construir su propio aprendizaje?

Tabla 13*Construcción del aprendizaje*

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	5%
Casi siempre	10	19%
A veces	32	62%
Casi nunca	4	8%
Nunca	3	6%
Total	52	100%

Nota. Datos tomados encuesta a estudiantes (2022).

Análisis e interpretación

El 62% de estudiantes sostienen que a veces cuando el docente imparte los conocimientos les ayuda a construir su propio aprendizaje mientras que un 25% manifiestan que siempre y casi siempre si logran hacerlo. Por tanto, el docente frecuentemente imparte conocimiento sin la ayuda de algún material, siendo la clase poco participativa y activa. Es decir que la metodología aplicada por el docente no es lo suficientemente adecuada para lograr aprendizajes significativos en los niños.

14. ¿Puede recordar con facilidad la información recién adquirida en la clase?

Tabla 14

Memoria a corto plazo

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	5	10%
Casi siempre	5	10%
A veces	35	67%
Casi nunca	4	8%
Nunca	3	6%
Total	52	100%

Nota. Datos tomados encuesta a estudiantes (2022).

Análisis e interpretación

El 67% de estudiantes sostienen que a veces pueden recordar con facilidad la información recién adquirida en la clase mientras que un 20% manifiestan que siempre y casi siempre logran recordar el contenido aprendido. Por tanto, un gran porcentaje significativo de estudiantes ocasionalmente logra conservar en la memoria de trabajo el contenido impartido en clases. Es decir que el aprendizaje aprendido no todos lo recuerdan con mucha facilidad.

Discusión de resultados

Los hallazgos de la presente investigación se enfocaron en identificar el uso del material didáctico Montessori y el aprendizaje significativo de los estudiantes, por ello, a continuación, se contrasta con las principales manifestaciones de diferentes autores sobre este estudio, por medio de alternativas y explicaciones ante el impacto de la importancia de estos materiales en la educación.

Se logró evidenciar que el material didáctico Montessori ayuda al desarrollo mental y lógico en los niños, ya que mediante la experiencia sensorial tendrá una mejor comprensión de los conceptos abstractos, así mismo, el aprendizaje significativo es importante en los estudiantes porque les permite relacionar la información nueva con la que ya se posee, de esta manera se construye a personas competentes capaces de resolver problemas por si solos. El material Montessoriano se usa ocasionalmente en la enseñanza de la Matemática, pues a veces los estudiantes han tenido contacto con estos recursos en el desarrollo de su conocimiento, también se evidencia que el aprendizaje significativo de los estudiantes está en proceso, debido a que aún existen falencias en la manera de enseñar del docente, pues ocasionalmente dentro del aula se usa estrategias para explorar los conocimientos previos del alumnado, esto acarrea una gran desventaja a su aprendizaje demostrando que muchos de ellos no logran recordar con facilidad el contenido impartido.

Estos datos concuerdan con lo que indica Calva et al. (2018) al considerar importante el uso de estos materiales didácticos Montessori en la asignatura de Matemática, porque al ser usados influyen directamente en el rendimiento académico de los estudiantes, debido a que la curiosidad e interés se eleva, ya que ayuda a tener una mejor comprensión de la asignatura. Además, Bravo et al. (2018) manifiesta que el Material Montessori si incide en el aprendizaje de las Matemáticas de los estudiantes, el cual garantiza el desarrollo de sus capacidades lógicas en Matemática y la construcción de un nuevo aprendizaje, pues con estos recursos le permite explorar al docente los conocimientos previos de sus alumnos y garantizar la construcción de su propio aprendizaje, de esta manera serán capaces de resolver problemas de su diario vivir. Por último los estudios realizados por Sosa (2021) concuerdan en que el maestro

para desarrollar el aprendizaje en sus estudiantes debe estar preparado para impartir nuevos métodos dentro del aula, pues el desarrollo del aprendizaje significativo está a la par con los materiales, técnicas que el docente use, pues si se implementan estrategias activas se cumplirán los objetivos educativos.

Por ello, se afirma que los materiales didácticos Montessori con el pasar del tiempo se han implementado ocasionalmente en la enseñanza de los estudiantes, estos recursos son de gran utilidad para el desarrollo de las habilidades y destrezas en la asignatura de Matemática, ya que al ser recursos manipulables el niño tendrá más interés por aprender logrando construir mejor su conocimiento, de esta manera desarrollará un mejor aprendizaje significativo y duradero lo cual le servirá para toda su vida.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

El material didáctico Montessori es una herramienta didáctica que ayudan al desarrollo mental y sensorial del niño y a su autoconstrucción en el aprendizaje. Ayuda al niño a entender lo que se aprende mediante la asociación de conceptos abstractos con una experiencia sensorial concreta, así realmente el aprenderá y no solo memorizará. El aprendizaje significativo es un tipo de aprendizaje en que un estudiante relaciona la información nueva con la que ya posee; reajustará y reconstruirá ambas informaciones en este proceso, y lo guarda en la memoria a largo plazo. En consecuencia: el material didáctico Montessori ayuda al desarrollo mental del niño y a su autoconstrucción; mediante la experiencia sensorial concreta y el aprendizaje significativo relaciona la información nueva con la que ya se posee y lo guarda en la memoria a largo plazo.

El uso del material didáctico Montessori en la asignatura de Matemática para un gran porcentaje significativo de estudiantes es una fortaleza (48 %) y para otro tanto, no es debilidad ni fortaleza (43%) y para bajo porcentaje de ellos es una debilidad (9%); porque siempre y casi siempre tienen conocimiento acerca del material montessoriano, permite el desarrollo del pensamiento y la afectividad dentro del aula, a veces la frecuencia en el uso y manipulación de estos recursos en la asignatura de matemática; nunca o casi nunca se deja que los estudiantes interactúen con los materiales. En consecuencia, el material didáctico Montessori se usa ocasionalmente en la enseñanza de la Matemática.

El aprendizaje significativo de los estudiantes de cuarto grado se describe con cierta indiferencia al no ser considerado que no es debilidad ni fortaleza (54%); para un porcentaje significativo es fortaleza (38%) y para un bajo porcentaje de ellos es una debilidad (9%) porque a veces se utilizan estrategias, aplican su conocimiento, construyen su propio aprendizaje y logran recordar el aprendizaje; casi siempre y

siempre; descubren su conocimiento previo y lo construyen con el uso de materiales; y nunca o casi nunca se hace uso de estrategias que determinen el conocimiento previo. En consecuencia; el aprendizaje significativo de los estudiantes está en proceso, debido a que aún existen falencias en la manera de enseñar del docente.

4.2. Recomendaciones

Usar recursos educativos dentro del desarrollo de una clase facilita mejor la transferencia de contenidos, ya que al ser manipulados el estudiante desarrollará su pensamiento creativo, lógico y crítico. Por ello es importante que los docentes involucren más a sus estudiantes pues se recomienda que ellos de manera colaborativa construyan materiales didácticos Montessori para la asignatura de Matemática, con ello se logrará involucrar a los docentes a aplicar nuevas estrategias didácticas y a los estudiantes en la construcción de su propio aprendizaje, el mismo que permitirá desarrollar un conocimiento más duradero en los estudiantes alcanzando un aprendizaje significativo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Analuisa, A. (2012). “*La influencia de la multimedia en el desarrollo del aprendizaje significativo de los niños del quinto de Educación Básica del centro Educativo Particular Bilingüe “Sudamericano”* [Tesis de grado, Universidad Técnica de Ambato] Repositorio digital. <https://bit.ly/3yq97A1>
- Aprendiendo Montessori. (2019, 21 de febrero). Tablero de división Montessori <https://bit.ly/3yTpu9Y>
- Calva, M., Quijano , D., y Estrella , J. (2018). *Enseñanza de Matemáticas con material Montessori en los estudiantes de una primaria pública* [Proyecto de investigación, Benemérita y Centenaria Escuela Normal de Educación Primaria “Rodolfo Menéndez de la Peña”; México]. Archivo digital. <https://bit.ly/3LjY4Of>
- Carriazo, M. (2009). *¿Cómo hacer el aprendizaje significativo?* Santillana
- Castañeda, I. (2008). El aprendizaje a través de la mirada de diferentes autores. *Ethos*, 2,27-35. <https://bit.ly/3RhgFaB>
- Chávez, J. (2018). *Material Montessori y el aprendizaje de las Matemáticas en los estudiantes de la escuela particular Jerusalém del cantón Ambato*. [Tesis de grado; Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio digital. <https://bit.ly/3kd1Xsv>
- Creciendo con Montessori (2015, 5 de abril) *Tablero de multiplicación*. <https://bit.ly/3RoAxzi>
- Corral, Y. (2009). *Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos* [Ensayo, Universidad de Carabobo Valencia Estado Carabobo Venezuela] <https://bit.ly/3NWCXSO>
- Delgado, J., Vivanco, C., Ayala, M., y Cuenca L., (2021). Una experiencia didáctica a través del ambiente Montessori en la enseñanza de la Matemática, *Redipe* <https://bit.ly/3ItZB3U>
- Educatube [EDUT]. (2022). *Montessori Material*. <https://bit.ly/3yTT1Az>
- Federación de Enseñanza de CC.OO. de Andalucía (2009) Aprendizaje: definición, factores y clases. *Revista digital para profesionales de la enseñanza*, 2, 22-34. <https://bit.ly/3yaJOnj>

- Guamán, V., & Muñoz, V. (2019). El aprendizaje significativo desde el contexto de la planificación didáctica. *Scielo*, 15, 199-244. <https://bit.ly/3vJyDPM>
- Guerrero, A. (2009). Los materiales didácticos en el aula. *Revista digital para profesionales de la enseñanza*, 5, 517-539. <https://bit.ly/3vJyDPM>
- Guerrón, J. (2017). "El método Montessori, como una alternativa para lograr un aprendizaje significativo en la etapa de escolaridad en los niños de Segundo a Séptimo año de Educación Básica en la Unidad Educativa "Despertar" de la parroquia de Tumbaco, cantón Quito, provincia de Pichincha" [Tesis de grado, Universidad Técnica de Ambato] Repositorio digital. <https://bit.ly/3OXnuD8>
- Litardo, L. (2017). *Método Montessori para fomentar la autonomía académica de los estudiantes de la Unidad Educativa "Urdaneta", provincia de los Ríos, durante el periodo lectivo 2017* [Tesis de grado, Pontificia Universidad Católica de Babahoyo] Repositorio digital. <https://bit.ly/3kepDN3>
- López M., (2022) *Material didáctico basado en el método Montessori para desarrolla rutas de aprendizaje en el área de Matemáticas en el Segundo y Tercer año de Educación General Básica de la Unidad Educativa "Ambato"* [Tesis de grado, Universidad Técnica de Ambato] Repositorio digital. <https://bit.ly/3PgyISW>
- Medina, J., Calla, G., y Romero, P. (2018). Las teorías de aprendizaje y su evolución adecuada a la necesidad de la conectividad. *Dialnet*, 8, 337-388 <https://bit.ly/3NUtD1C>
- Ministerio de Educación (2016) *Currículo de EGB Y BGU Lengua y Literatura*. <https://bit.ly/3PixEye>
- Ministerio de Educación (2010) *Pedagogía y Didáctica-Programa de formación continua del magisterio fiscal*. <https://bit.ly/3uwyhvW>
- Mumuchu. [MUCH] (2022, 24 de enero). *Tablero de fracciones Montessori* <https://bit.ly/3yt7IZJ>
- Palomino, J (2018). *Aprendizaje significativo y las actitudes hacia las matemáticas en estudiantes del VII ciclo, en la Institución Educativa 1227-Ate 201* [Tesis de posgrado, Universidad de César Vallejo, Perú] <https://bit.ly/3ynsvxQ>

- Punina, J. (2017). *La comprensión lectora y el aprendizaje significativo en el área de lengua y literatura de los niños y niñas de 4° y 7° grado paralelo “a” de la unidad educativa juan león mera “la salle” del cantón ambato* [Tesis de grado, Universidad Técnica de Ambato] <https://bit.ly/3yQOAq6>
- Quero, M. (2010). Confiabilidad y coeficiente Alpha de Cronbach. *Redalyc*, 248-252. <https://bit.ly/3L39951>
- Ramos, Carlos. (2020). Los alcances de una investigación. *CienciAmerica*, 11, 1-6. <https://bit.ly/3AA7J0N>
- Ramón, J., Vivanco, C., Ayala, M., y Cuenca, L. (2021). Una experiencia didáctica a través del ambiente Montessori en la enseñanza de la matemática. *Redipe*, 2 198-215. <https://bit.ly/3ItZB3U>
- Roa, J. (2021) Importancia del aprendizaje significativo en la construcción de conocimientos. *Revista Científica de FAREN-Estelí*, 6, 63-75. <https://bit.ly/3Ip9wYe>
- Sosa, R. (2021). Aprendizaje significativo de la matemática en la educación escolar, en el marco de la reforma educativa. *Revista Multidisciplinar*, 3, 89-95. <https://bit.ly/3c2dha4>
- Suárez, D., & Ramos, D. (2018). *Recursos didácticos en el aprendizaje significativo de la matemática* [Tesis de grado, Universidad de Guayaquil] Repositorio institucional. <https://bit.ly/3c6uwqU>
- Renilde Montessori. (2014, 01 de enero). *Cuerpos geométricos*. <https://bit.ly/3RIHxDn>
- Schunk, D. (2012). *Teorías del aprendizaje, una perspectiva educativa*. Pearson. <https://bit.ly/3Isp2CP>
- Tipanguano, S. (2017). *Las estrategias lúdicas en el desarrollo del aprendizaje significativo en el área de matemática en los estudiantes de segundo grado de educación general básica de la escuela luis alfredo martínez de la parroquia de mulalillo cantón salcedo* [Tesis de grado, Universidad Técnica de Ambato] <https://bit.ly/3aqMeER>

ANEXOS

CARTA DE COMPROMISO

Ambato, 18/10/2021

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. Ítalo Leonardo Calucho Duque, en mi calidad de Rector de la Unidad Educativa "Atahualpa", me permito poner en su conocimiento la aceptación y respaldo para el desarrollo del Trabajo de Titulación bajo el Tema: «El recurso didáctico digital "Mural" en la educación virtual de los estudiantes del sexto grado de la Educación General Básica de la Unidad Educativa "Atahualpa" de la ciudad de Ambato» propuesto por la señorita JENNY LILIANA ATABALLO LLAMBA, portadora de la cédula de ciudadanía N° 0503328122, 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. Ítalo Calucho
Rector de la Unidad Educativa "Atahualpa"
Cédula de ciudadanía: 1801709526
N° teléfono convencional: 2855812
N° teléfono celular: 0964006202
Correo electrónico: leocalucho@hotmail.com



VARIABLE INDEPENDIENTE: MATERIAL DIDÁCTICO MONTESSORI

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems / Básicos	Técnica/instrumento
El material didáctico Montessori es una herramienta didáctica que ayuda al desarrollo mental del niño y a su autoconstrucción. Ayuda al niño a entender lo que se aprende mediante la asociación de conceptos abstractos con una experiencia sensorial concreta, así realmente está aprendiendo y no solo memorizando (Castillo y Ventura, 2013)	Herramienta didáctica	<ul style="list-style-type: none"> ○ Material didáctico ○ Tipo de los materiales ○ Funciones 	<p>¿Utiliza materiales didácticos en los procesos de aprendizaje con sus estudiantes?</p> <p>¿Utiliza el material didáctico Montessori en clase?</p> <p>¿De qué manera el uso del material didáctico Montessori ayuda al desarrollo de habilidades?</p>	Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario estructurado/cerrado
	Desarrollo mental	<ul style="list-style-type: none"> ○ Cognitivo ○ Afectivo ○ Procedimental 	<p>¿El uso de material didáctico Montessori permite el desarrollo de destrezas del pensamiento crítico y analítico en los estudiantes?</p> <p>¿El uso de material didáctico Montessori favorece las relaciones sociales y afectivas?</p> <p>¿Los materiales didácticos Montessori fomentan a tener un trabajo autónomo?</p>	
	Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> ○ Conocimientos previos ○ Descubrimiento 	<p>¿El uso del material didáctico Montessori le ha ayudado a explorar los conocimientos previos?</p> <p>¿El uso del material didáctico Montessori le ha ayudado a descubrir el conocimiento?</p>	

VARIABLE DEPENDIENTE: APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems / Básicos	Técnica/instrumento
<p>Punina 2017: El aprendizaje significativo es un tipo de aprendizaje en que un estudiante relaciona la información nueva con la que ya posee; reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso, y lo guarda en la memoria a largo plazo (p. 12)</p>	Relación de la información nueva	<p>Conocimientos previos</p> <p>Autonomía</p>	<p>¿Cuándo el docente enseña relaciona el contenido nuevo con las actividades de la vida diaria?</p> <p>¿Le resulta fácil aprender por su propia cuenta sin la ayuda del profesor?</p>	<p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumento: Cuestionario</p>
	Reconstrucción información	<p>Aplicación</p> <p>Reconstrucción</p>	<p>¿El conocimiento aprendido le sirve para aplicar en su vida diaria?</p> <p>¿Construye sus propios conocimientos a partir de lo que ya sabe?</p>	
	Memoria	<p>Corto plazo</p> <p>Largo plazo</p>	<p>¿Puede recordar usted con facilidad la información recién adquirida en la clase?</p> <p>¿Recuerda con facilidad lo que le enseñaron hace años?</p>	



ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “NICOLÁS MARTÍNEZ”

OBJETIVO: Identificar el uso del material didáctico Montessori y el aprendizaje significativo de los estudiantes del cuarto grado en el área de Matemática de la Unidad Educativa “Nicolás Martínez”, de la ciudad de Ambato.

INSTRUCCIÓN: Estimados estudiantes el propósito de este instrumento es recopilar información acerca del uso del Material Didáctico Montessori y el aprendizaje significativo por lo que, se ruega responder de forma sincera, marque con una (X) en la alternativa que usted considere la más real. La información recogida es con fines de estudio dentro del proyecto de titulación.

CUESTIONARIO

1. ¿Le gusta asistir a clases?

<input type="checkbox"/>	Si
<input type="checkbox"/>	No

2. ¿Conoce el material didáctico Montessori?

<input type="checkbox"/>	Si
<input type="checkbox"/>	No

3. ¿El docente de cuarto grado utiliza el material didáctico Montessori para las clases?

<input type="checkbox"/>	Siempre
<input type="checkbox"/>	Casi siempre
<input type="checkbox"/>	A veces
<input type="checkbox"/>	Casi nunca
<input type="checkbox"/>	Nunca

4. ¿Cuáles de los siguientes materiales Montessori se usan en el aula?

<input type="checkbox"/>	Ábaco
<input type="checkbox"/>	Tablero de división
<input type="checkbox"/>	Tablero de multiplicación
<input type="checkbox"/>	Cuerpos geométricos
<input type="checkbox"/>	Bloques multibase
<input type="checkbox"/>	Tablero de fracciones
<input type="checkbox"/>	Ninguno

5. ¿El docente le permite manipular materiales didácticos Montessori durante la clase?

<input type="checkbox"/>	Siempre
<input type="checkbox"/>	Casi siempre
<input type="checkbox"/>	A veces
<input type="checkbox"/>	Casi nunca
<input type="checkbox"/>	Nunca

6. ¿El uso de material didáctico Montessori le permite pensar de manera crítica y analítica?

<input type="checkbox"/>	Siempre
<input type="checkbox"/>	Casi siempre
<input type="checkbox"/>	A veces
<input type="checkbox"/>	Casi nunca
<input type="checkbox"/>	Nunca

7. ¿El uso de material didáctico Montessori favorece las relaciones sociales y afectivas con sus compañeros de clase?

<input type="checkbox"/>	Siempre
<input type="checkbox"/>	Casi siempre
<input type="checkbox"/>	A veces
<input type="checkbox"/>	Casi nunca
<input type="checkbox"/>	Nunca

8. ¿El uso del material didáctico Montessori le ha ayudado a explorar sus conocimientos previos?

<input type="checkbox"/>	Siempre
<input type="checkbox"/>	Casi siempre
<input type="checkbox"/>	A veces
<input type="checkbox"/>	Casi nunca
<input type="checkbox"/>	Nunca

9. ¿El uso del material didáctico Montessori le ha ayudado a descubrir el conocimiento?

<input type="checkbox"/>	Siempre
<input type="checkbox"/>	Casi siempre
<input type="checkbox"/>	A veces
<input type="checkbox"/>	Casi nunca
<input type="checkbox"/>	Nunca

10. ¿El docente utiliza estrategias para determinar sus conocimientos previos?

<input type="checkbox"/>	Siempre
<input type="checkbox"/>	Casi siempre
<input type="checkbox"/>	A veces
<input type="checkbox"/>	Casi nunca
<input type="checkbox"/>	Nunca

11. ¿El conocimiento aprendido le sirve para aplicar en su vida diaria?

<input type="checkbox"/>	Siempre
<input type="checkbox"/>	Casi siempre
<input type="checkbox"/>	A veces
<input type="checkbox"/>	Casi nunca
<input type="checkbox"/>	Nunca

12. ¿Le resulta fácil aprender por su propia cuenta sin la ayuda del profesor?

<input type="checkbox"/>	Muy fácil
<input type="checkbox"/>	Fácil
<input type="checkbox"/>	Neutral
<input type="checkbox"/>	Diffcil
<input type="checkbox"/>	Muy difícil

13. ¿Cuándo el docente imparte los conocimientos cree que le ayuda a construir su propio aprendizaje?

<input type="checkbox"/>	Siempre
<input type="checkbox"/>	Casi siempre
<input type="checkbox"/>	A veces
<input type="checkbox"/>	Casi nunca
<input type="checkbox"/>	Nunca

14. ¿Puede recordar con facilidad la información recién adquirida en la clase?

<input type="checkbox"/>	Siempre
<input type="checkbox"/>	Casi siempre
<input type="checkbox"/>	A veces
<input type="checkbox"/>	Casi nunca
<input type="checkbox"/>	Nunca

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

VALIDACIÓN DE EXPERTOS

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE REGISTRO Y RECOLECCIÓN
DE INFORMACIÓN

1. Datos del validador:

Nombres y apellidos: Medardo Mera
Grado académico (área): Doctor en Investigación Socio Educativa
Años de experiencia en el área de educación: 10

2. Instrucciones

A continuación, encontrará diferentes criterios sobre la estructura del instrumento de recolección de información (encuesta) sobre el estudio de contexto: **“Estudio del contexto para las carreras de ciencias humanas y la educación”**, emita sus juicios, de acuerdo con las escalas establecidas. **MA:** Muy Adecuado; **BA:** Bastante Adecuado; **A:** Adecuado; **PA:** Poco Adecuado; **I:** Inadecuado

3. Criterios de valoración:

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 preguntas son lo suficientemente claras, de tal forma que, no se prestan a ambigüedades.	V				
5	Las preguntas y opciones de respuesta son pertinentes al objetivo del instrumento.	V				
6	El diseño del instrumento es adecuado y comprensible.	V				



firmas autenticadas por:
MEDARDO ALFONSO
MERA CONSTANZE

f.....

VALIDADOR:
CC: 0501259956

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE REGISTRO Y RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

1. Datos del validador:

Nombres y apellidos: Morocho Lara Daniel
Grado académico (área): Magister
Años de experiencia en el área de educación: 20x

2. Instrucciones

A continuación, encontrará diferentes criterios sobre la estructura del instrumento de recolección de información (encuesta) sobre el estudio de contexto: **“Estudio del contexto para las carreras de ciencias humanas y la educación”**, emita sus juicios, de acuerdo con las escalas establecidas. **MA:** Muy Adecuado; **BA:** Bastante Adecuado; **A:** Adecuado; **PA:** Poco Adecuado; **I:** Inadecuado

3. Criterios de valoración:

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 preguntas son lo suficientemente claras, de tal forma que, no se prestan a ambigüedades.	x				
5	Las preguntas y opciones de respuesta son pertinentes al objetivo del instrumento.	x				
6	El diseño del instrumento es adecuado y comprensible.	x				



HECTOR DANIEL
MOROCHO LARA

f.....

VALIDADOR:

CC:

0603467119

Resultados de la fiabilidad de la técnica de investigación: encuesta
Alfa de Conbrach

Resumen del procesamiento de los casos			
		N	%
Casos	Válidos	5	100,0
	Excluidos ^a	0	,0
	Total	5	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
1,000	13

Resultados de la investigación

DATOS DE LA INVESTIGACIÓN DEL MATERIAL DIDÁCTICO MONTESSORI (ESTUDIANTES)						
Indicadores	DEBILIDADES		INDIFERENTE	FORTALEZAS		Total
	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	
Conocimiento del Material didáctico Montessori	0%	0%	0%	0%	100%	100%
Uso del material didáctico Montessori	4%	6%	88%	2%	0%	100%
Manipulación de Material didáctico Montessori	12%	15%	63%	10%	0%	100%
Desarrollo del pensamiento con el material Montessori	2%	4%	37%	42%	15%	100%
Desarrollo de la afectividad con el material Montessori	0%	2%	29%	15%	54%	100%
Material didáctico Montessori	4%	5%	43%	14%	34%	100%

DATOS DE LA INVESTIGACIÓN DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LA MATEMÁTICA (ESTUDIANTES)						
Indicadores	PROBLEMÁTICAS		INDIFERENTE	FORTALEZAS (Positivo)		Total
	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	
Uso de estrategias	13%	35%	50%	2%	0%	100%
Aplicación del aprendizaje	0%	2%	73%	12%	13%	100%
Construcción del aprendizaje	6%	8%	62%	19%	5%	100%
Memoria a corto plazo	6%	8%	67%	10%	9%	100%
Autonomía en actividades	2%	8%	54%	19%	17%	100%
Conocimientos previos montessori	0%	4%	34%	19%	43%	100%
Descubrimiento del conocimiento Montessori	4%	8%	35%	40%	13%	100%
Aprendizaje Significativo de Matemática	4%	10%	54%	17%	14%	100%

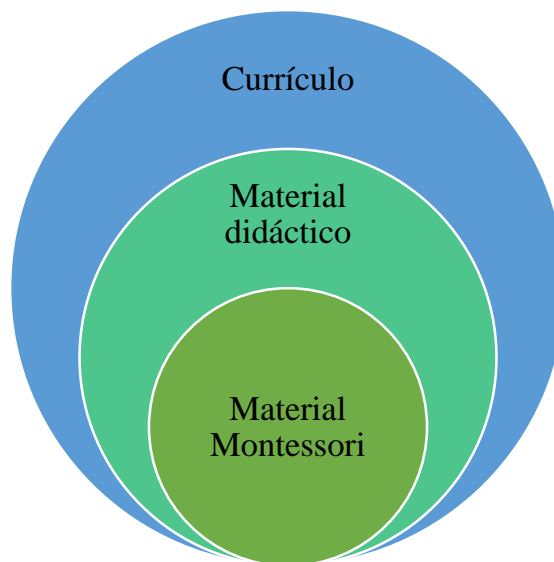
FICHA BIBLIOGRÁFICA 1

VI: MATERIAL DIDÁCTICO MONTESSORI

GLOSARIO

- **Actividades lúdicas:** relativo a actividades que involucren el juego y despierten el interés.
- **Material didáctico:** elementos que empleamos los docentes para facilitar y conducir el aprendizaje de nuestros/as alumnos/as (libros, carteles, mapas, fotos, láminas, videos, software...).
- **Material Montessori:** ideados para fomentar el desarrollo natural del niño y acompañar su aprendizaje a través de la exploración, el juego, la comunicación y también la cooperación, donde el niño es el actor principal de su proceso educativo.
- **Material:** es un elemento u objeto elaborado concretamente para la enseñanza.
- **Manipulación:** manejar una cosa o trabajar con ella con las manos.
- **Coordinación viso motriz:** implica actividades de movimiento controlados.
- **Aprendizaje:** adquisición del conocimiento.
- **Aislar el sentido:** desarrollar uno de los cinco sentidos con los objetos específicos.
- **Graduación progresiva:** cada niño trabaja con lo que necesita.
- **Auto corrector:** el niño debe cometer errores y saberlos corregir por sí mismo.
- **Auto actividad:** favorece a la autonomía del niño.
- **Currículo:** es proyecto educativo que los integrantes de un país o de una nación elaboran; en él se plasman las intenciones educativas del país, se señalan las pautas de acción u orientaciones y garantizar que los procesos de enseñanza y aprendizaje sean de calidad.

Gráfico Variable 1: Material Montessori



Ficha bibliográfica 2

Autor(a):	Hellen Valverde	Editorial:	Editorial EUNED
Título:	Material Montessoriano	Ciudad:	
Año:	2017	País:	Costa Rica
Resumen del contenido: Material Montessoriano			
<p>Se entiende por materiales didácticos, aquellos con los que el estudiante interactúa en forma directa como parte de su proceso de construcción de conocimiento. María Montessori enfocó su método y materiales hacia diferentes áreas del desarrollo y conocimiento. Una clave importante del método montessoriano es que se debe reconocer el potencial innato del niño y la necesidad de un ambiente de libertad, respeto y amor.</p> <p>Las características que debe cumplir estos materiales son: aislar el sentido, graduación progresiva, orden, autocorrector, autoactividad y presentación atrayente. Estos materiales favorecen el aprendizaje en diferentes áreas educativas. Los mismos que están diseñados para la experimentación y manipulación sensorial y vivencial por parte del niño que al ser usados el construye su propio aprendizaje. Están ideados a fin de captar la curiosidad del niño, guiarlo por el deseo de aprender.</p>			
Número de edición o impresión:	Primera edición		
Traductor:			
Tipo de fuente:	Libro de texto		
URL:	https://bit.ly/3LHEyLM		

FICHA BIBLIOGRÁFICA 3

Autor(a):	Ministerio de Educación	Editorial:	
Título:	Pedagogía y didáctica	Ciudad:	Quito
Año:	2010	País:	Ecuador
Resumen del contenido: Características del material Montessori			
<p>Las principales características de material montessoriano son las siguientes:</p> <p>Aísla una sola cualidad física: el material sensorial está constituido por un sistema de objetos agrupados según una determinada cualidad física de los cuerpos, como color, forma, dimensión, sonido, rugosidad.</p>			

Autocorrector: el niño podrá, al utilizar el material, comprobar la actividad realizada, darse cuenta de los errores y autoeducarse. Con este fin, el material es autocorrector: los ajustes o encajes de maderas, las planchitas de hierro, las barras y los cubos, etc.

Realista: es un error dar al niño objetos como los que utilizamos cotidianamente, pero en miniatura (material de guerra, soldados, casas de muñecas, etc.).

Accesible. En el entorno del aula, el material se sitúa en un nivel donde el niño puede cogerlo y devolverlo después. Es necesario que el niño lo pueda ordenar en la caja o recipiente que lo contiene, así como que limpie lo que ha ensuciado al trabajar.

Estético. El material, como todo lo que rodea al niño en el método Montessori, es atractivo, pintado de brillantes colores, sobrio, simple, elaborado con materias primas de gran calidad para suscitar su interés

Estructurado. El material tiene mucho de mecánico. Se trata de una mecánica perfeccionada para entretener inteligente y gradualmente a los pequeños porque, a juicio de Montessori, la percepción infantil tiene también esa necesidad de medida interior, de ritmo, de ordenación del ambiente casi mecánica (Ministerio de Educación, 2010).

Número de edición o impresión: Santilla

Traductor:

Tipo de fuente: Libro

URL: <https://bit.ly/3s8cqJU>

FICHA BIBLIOGRÁFICA 4

Autor(a):	Abreu, et al.	Editorial:	
Título:	Método Montessori	Ciudad:	Madrid
Año:	2019	País:	España
Resumen del contenido: Método Montessori			
Según María Montessori, los niños absorben como “esponjas” todas las informaciones que requieren y necesitan para su actuación en la vida diaria. En un ambiente Montessori el orden, el silencio y la concentración son la constante. Los maestros imparten las lecciones individualmente o en pequeños grupos abordando una amplia variedad de temas de acuerdo con los intereses del alumno. El propósito básico de este método es liberar el potencial de cada niño para que se desarrolle en un ambiente estructurado.			

El método nació de la idea de ayudar al niño a obtener un desarrollo integral, para lograr un máximo grado en sus capacidades intelectuales, físicas y espirituales, trabajando sobre bases científicas en relación con el desarrollo físico y psíquico del niño. Su método se basa en el trabajo del niño y en la colaboración adulto - niño. Todo el material utilizado en Montessori, proporciona conocimiento al niño de una manera sistemática.

Los principios básicos fundamentales de la Pedagogía Montessori son: la libertad, la actividad y la individualidad. El método Montessori está inspirado en el humanismo integral, que postula la formación de los seres humanos como personas únicas y plenamente capacitadas para actuar con libertad, inteligencia y dignidad.

Número de edición o impresión: 2

Traductor:

Tipo de fuente:

Libro de texto

URL:

<https://cursos.tienda/blog/wp-content/uploads/2019/12/Manual-del-metodo-Montessori.pdf>

FICHA BIBLIOGRÁFICA 5

VD. APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

GLOSARIO

- **Aprendizaje:** adquisición del conocimiento de algo por medio del estudio, el ejercicio o la experiencia, en especial de los conocimientos necesarios para aprender algún arte u oficio.
- **Aprendizaje significativo:** está referido a utilizar los conocimientos previos del alumno para construir un nuevo aprendizaje.
- **Proceso:** Procesamiento o conjunto de operaciones a que se somete una cosa para elaborarla o transformarla.
- **Capacidades:** conjunto de condiciones, cualidades o aptitudes, especialmente intelectuales, que permiten el desarrollo de algo, el cumplimiento de una función o de un cargo.
- **Intelectuales:** conjunto de ideas capitales y notables de un escrito u obra de un ser humano surgido de su intelecto espiritual.
- **Conocimiento previo:** la información que sobre una realidad tiene una persona almacenada en la memoria.
- **Significativo:** tiene importancia por representar o significar algo.
- **Teorías del aprendizaje:** son un conjunto de principios que explican la mejor manera en que un estudiante puede adquirir, retener y recordar nueva información.
- **Conocimiento nuevo:** es el resultado de actividades de generación de nuevo conocimiento aquellos aportes significativos al estado del arte de un área de conocimiento

Gráfico Variable 2: Aprendizaje significativo



FICHA BIBLIOGRÁFICA 6

Autor(a):	José Rivera	Editorial:	
Título:	La Teoría del Aprendizaje según Ausubel	Ciudad:	Madrid
Año:	2010	País:	España

Resumen del contenido: La Teoría del Aprendizaje según Ausubel

Ausubel consideraba que el aprendizaje de nuevos conocimientos se basa en lo que ya es conocido con anterioridad. Es decir, la construcción del conocimiento comienza con nuestra observación y registro de acontecimientos y objetos a través de conceptos que ya tenemos. Aprendemos mediante la construcción de una red de conceptos y añadiendo nuevos a los existentes.

La teoría del aprendizaje de Ausubel afirma que los nuevos conceptos que deben ser aprendidos, se pueden incorporar a otros conceptos o ideas más inclusivas. Estos conceptos o ideas más inclusivos son los organizadores previos. Ausubel también hace hincapié en la importancia de la recepción del aprendizaje en lugar de aprender por descubrimiento.

La teoría del aprendizaje de Ausubel se contrapone al aprendizaje memorístico, indicando que sólo habrá aprendizaje significativo cuando lo que se trata de aprender se logra relacionar de forma sustantiva y no arbitraria con lo que ya conoce quien aprende, es decir, con aspectos relevantes y preexistentes de su estructura cognitiva.

Número de edición o impresión:	
Traductor:	_____
Tipo de fuente:	Revista
URL:	https://bit.ly/3kCEq4s

FICHA BIBLIOGRÁFICA 7

Autor(a):	Mercedes Carriazo	Editorial:	_____
Título:	Tipos de aprendizaje significativo	Ciudad:	_____
Año:	2009	País:	_____
Resumen del contenido: Tipos de aprendizaje significativo			
<p>Aprendizaje de representaciones: es el de representaciones que consiste en la adquisición de símbolos (generalmente palabras) y sus significados, es decir que representan las nuevas palabras para el aprendiz.</p> <p>Aprendizaje de conceptos: comprende el significado de una palabra que requiere de menos prerrequisitos que los necesarios para asimilar sus atributos.</p> <p>Aprendizaje de proposiciones: es la adquisición de proposiciones, estas ideas son expresadas en frases.</p>			
Número de edición o impresión:	Santillana	_____	
Traductor:	_____		
Tipo de fuente:	libro	_____	
URL:	_____		

FICHA BIBLIOGRÁFICA 8

Autor(a):	Mercedes Carriazo	Editorial:	_____
Título:	¿Cómo hacer el aprendizaje significativo?	Ciudad:	_____
Año:	2009	País:	_____
Resumen del contenido: Condiciones para hacer el aprendizaje significativo			

Primera condición:

- **Material potencialmente significativo:** para que un material sea potencialmente significativo se requiere de las siguientes características: el material debe poseer significado lógico y que el material tenga en cuenta las ideas que el aprendiz ya posee.

Segunda condición:

- **Actitud de aprendizaje significativo:** para que se produzca el aprendizaje significativo es la actitud o disposición del aprendiz a relacionar nuevos conocimientos con su estructura cognoscitiva.

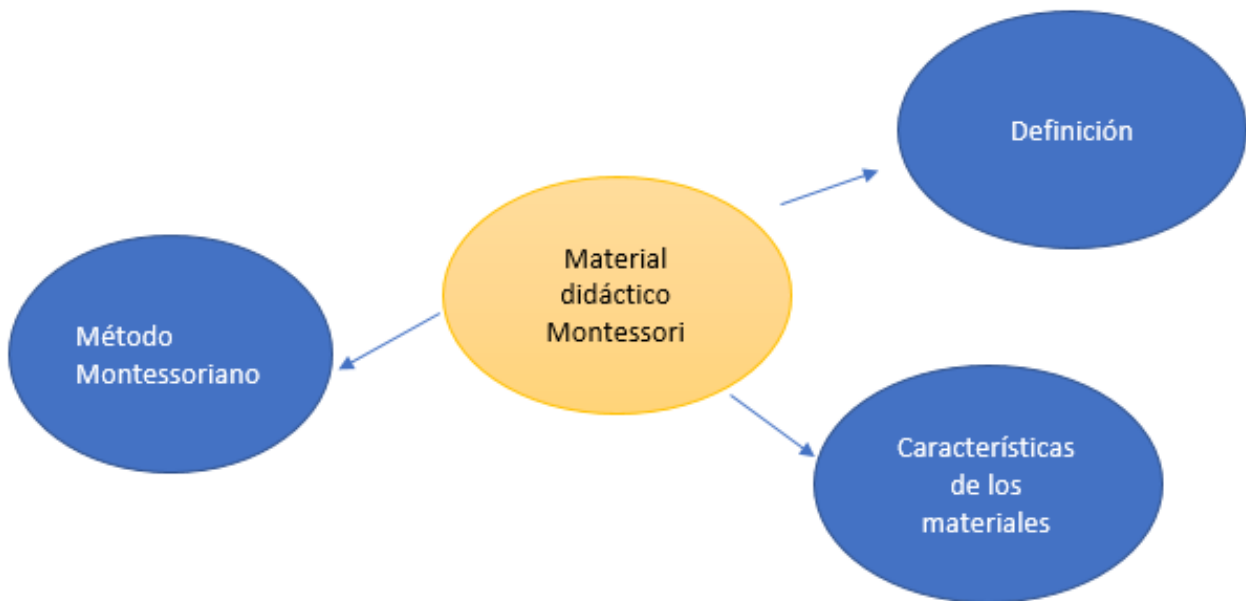
Número de edición o impresión: Santillana

Traductor:

Tipo de fuente: libro

URL:

Constelación de ideas de la VI. Material didáctico Montessori



Constelación de ideas de la VD. Aprendizaje significativo

