



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

Informe final del trabajo del Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de
Licenciada en Ciencias de la Educación.

Mención: Educación Básica

TEMA:

**“ANÁLISIS DEL MATERIAL DIDÁCTICO INTERACTIVO AUDIOVISUAL
EN EL RAZONAMIENTO LÓGICO – MATEMÁTICO DE LOS NIÑOS Y
NIÑAS DE SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA MEDIA DE
LA UNIDAD EDUCATIVA “MACHACHI”, DEL CANTÓN MEJÍA,
PROVINCIA DE PICHINCHA”.**

AUTOR (A): Quintana Jácome Tatiana Guadalupe

TUTOR (A): Lic. Hernández Dávila Carlos Alfredo. MSc.

Ambato – Ecuador

2022

APROBACIÓN DEL TUTOR

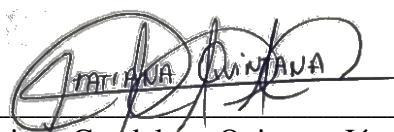
CERTIFICA:

Yo, MSc. Carlos Hernández, en mi calidad de Tutor del trabajo de Graduación o Titulación sobre el tema “El material didáctico interactivo audiovisual en el razonamiento lógico – matemático de los niños y niñas de sexto año de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa “Machachi”, del Cantón Mejía, Provincia de Pichincha”, desarrollado por el estudiante Tatiana Guadalupe Quintana Jácome , considero que dicho Informe Investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentario, 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. Carlos Alfredo Hernández Dávila. MSc
TUTOR

AUTORÍA DEL TRABAJO DE LA INVESTIGACIÓN

Dejo en constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación del autor, con el tema: “El material didáctico interactivo audiovisual en el razonamiento lógico – matemático de los niños y niñas de sexto año de educación general básica Media de la Unidad Educativa “Machachi”, del Cantón Mejía, Provincia de Pichincha”, 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.



Tatiana Guadalupe Quintana Jácome
AUTOR

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

La Comisión de estudio y calificación del informe del Trabajo de Graduación o titulación sobre el tema: “El material didáctico interactivo audiovisual en el razonamiento lógico – matemático de los niños y niñas de sexto año de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa “Machachi”, del Cantón Mejía, Provincia de Pichincha”, presentando por Tatiana Guadalupe Quintana Jácome, egresado (a) de la Carrera de Educación Básica, una vez revisada y calificada la investigación se APRUEBA en razón de que cumple con los principios básicos técnicos y científicos de investigación y reglamentarios.

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

LA COMISIÓN

Dr. Patricio Miranda Ramos M.S.C

C.C. 1802845113
Miembro del Tribunal

Lic. Daniel Morocho Lara, Mg

C.C. 060346711
Miembro del Tribunal

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios, quien me ha permitido vencerme a mí mismo, quien ha sabido guiarme por los caminos y momentos tormentosos, y ha puesto a mi alcance todo lo bueno y a las personas indicadas en mi vida.

Dedico con mucho cariño a mi querida Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, programa de educación semipresencial, al permitirme ser parte de ella y llevarla muy en alto en cada paso que dé, cómo profesional.

A mi padre y a mi madre quienes siempre juntos me dieron sus bendiciones y me otorgaron su confianza y tienen fe en mí, a mis hermanas, quienes me dieron su consejo y apoyo incondicional.

A mis queridos hijos Mili y Javi, quienes han sido mi fuerza y aliento cada día, y no me dejaron de apoyar.

A mis angelitos en cielo a ellos por bendecirme y darme la fuerza para seguir cuando en algún momento sentí no poder.

A mis maestros, compañeras y compañeros, quienes confiaron en mí y fueron un apoyo significativo en mi carrera estudiantil. Y a todos cuanto con su presencia supieron darme ánimo y confianza en cualquier etapa de este camino, muchas gracias.

Tatiana

AGRADECIMIENTO

Al llegar al final de esta etapa de mi vida quiero expresar mi agradecimiento en primer lugar a Dios, a mis padres e hijos, por darme la fuerza, fortaleza y apoyo constante y permanente para no desmayar.

A la Universidad Técnica de Ambato y a todos quienes conforman la Facultad de Ciencias Humanas de la Educación, por darme la oportunidad de formarme como profesional de la educación, cumplir y culminar una etapa más en mi vida.

Al Magister Carlos Hernández, tutor de tesis, por sus orientaciones, guía oportuna y paciencia, mismas que me han permitido alcanzar las metas propuestas en esta investigación.

A la Unidad Educativa Machachi, por darme una vez más la oportunidad de estudio y superación personal y profesional, al permitirme desarrollar mi proyecto de investigación en la misma.

A todas las personas, amigos y familiares que de una u otra forma me han brindado su apoyo incondicional durante el proceso de formación.

Tatiana

ÍNDICE

A. PÁGINAS PRELIMINARES

Aprobación del tutor	ii
Autoría del trabajo de La investigación	iii
Aprobación del tribunal de grado.....	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento.....	vi
Índice.....	vii
Índice de tablas	ix
Índice de figuras.....	x
Resumen Ejecutivo.....	xi
Abstract	xii

B. CONTENIDOS

CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO.....	1
1.1. Antecedentes Investigativos	1
1.2. Objetivos.....	21
1.2.1. Objetivo general.....	21
1.2.2. Objetivos específicos	21
CAPÍTULO II METODOLOGÍA.....	23
2.1. Materiales.....	23
2.2. Métodos.....	24
CAPÍTULO III RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	26
3.1. Análisis y discusión de los resultados.....	26
3.2. Discusión de resultados.....	45
CAPÍTULO IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	48
4.1. Conclusiones	48
4.2. Recomendaciones.....	49

c. MATERIALES DE REFERENCIAS	50
Referencias.....	50
Anexos.....	54
Anexo 1. Carta Compromiso de la Unidad Educativa “Machachi”	54
Anexo 2. Categorías Fundamentales.....	55
Anexo 3. Constelación de variables	56
Anexo 4. Instrumentos de recolección de información: Encuesta.	58
Anexo 5. Instrumentos de recolección de información: Entrevista	60
Anexo 6. Validación de los instrumentos de recolección de información.	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Funciones del material didáctico interactivo.....	10
Tabla 2 Uso de recursos audiovisuales	26
Tabla 3 Uso de computador como recurso didáctico	27
Tabla 4 Uso del televisor como recurso didáctico interactivo	28
Tabla 5 Uso e incidencia del material didáctico interactivo audiovisual en el razonamiento lógico matemático	29
Tabla 6 Evaluación del aprendizaje mediante aplicaciones interactivas audiovisuales	30
Tabla 7 Capacidad de resolver operaciones básicas con agilidad mental	31
Tabla 8 Capacidad de resolver problemas matemáticos	32
Tabla 9 Frecuencia de críticas positivas, negativas y argumentativas	33
Tabla 10 Frecuencia de comparaciones matemáticas	34
Tabla 11 Incidencia del material audiovisual en el razonamiento lógico matemático	35
Tabla 12 Interpretación de la encuesta realizada al docente de matemáticas	38

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Clasificación del Material Didáctico Interactivo Audiovisual	11
Figura 2 Beneficios del material didáctico interactivo audiovisual	12
Figura 3 Etapas del Razonamiento Lógico Matemático	16
Figura 4 Etapas Evolutivas	17
Figura 5 Uso de recursos audiovisuales	26
Figura 6 Uso de computador como recurso didáctico.....	27
Figura 7 Uso de la televisión como recurso didáctico interactivo	28
Figura 8 Uso e incidencia del material audiovisual en el razonamiento lógico matemático	29
Figura 9 Evaluación del aprendizaje mediante aplicaciones interactivas audiovisuales	30
Figura 10 Capacidad de resolver operaciones básicas con agilidad mental	31
Figura 11 Capacidad de resolver problemas matemáticos.....	32
Figura 12 Frecuencia de críticas positivas, negativas y argumentativas.....	33
Figura 13 Frecuencia de comparaciones lógico matemáticas	34
Figura 14 Incidencia del material audiovisual en el razonamiento lógico matemático	35

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

TEMA: El material didáctico interactivo audiovisual en el razonamiento lógico – matemático de los niños y niñas de sexto año de educación general Básica Media de la Unidad Educativa “Machachi”, del Cantón Mejía, Provincia de Pichincha

Autor: Quintana Jácome Tatiana Guadalupe

Tutor: Lic. Hernández Dávila Carlos Alfredo MSc.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo investigativo tuvo como objetivo principal, analizar el impacto del material didáctico interactivo audiovisual en el desarrollo del razonamiento lógico - matemático de los niños y niñas del sexto grado de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa “Machachi”. La metodología aplicada fue un enfoque cuali - cuantitativo, con un nivel descriptivo y modalidad bibliográfico y de campo para la recopilación de información, se trabajó con los 40 estudiantes una muestra pequeña se procedió a trabajar con toda la población; la técnica utilizada para la recolección de información fue una encuesta dirigida a los estudiantes con 10 preguntas cerradas, así como también una entrevista dirigida al docente relacionada a las dos variables. La línea de investigación del proyecto investigativo es comunicación Sociedad, Cultura Y tecnología. Con el análisis de los resultados obtenidos se procedió a elaborar cuadros estadísticos permitiendo determinar como resultado que: el uso de material didáctico interactivo incide en el desarrollo del razonamiento lógico matemático ya que el estudiante aprenda través de los sentidos. El docente de matemáticas considera que el uso y aplicación de materiales didácticos audiovisuales interactivos es necesario para desarrollar el pensamiento lógico matemático, ya que las personas aprenden a través de sus sentidos, por lo que los estudiantes deben observar el contenido de aprendizaje o el sonido. Al trabajar con imágenes concretas, los estudiantes desarrollarán habilidades cognitivas como la memoria, la abstracción y el razonamiento matemático.

Descriptor: Material Interactivo Audiovisual, Razonamiento Lógico matemático, Habilidades Cognitivas, Didáctica. Memoria.

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

THEME: The audiovisual interactive teaching material on the development of mathematical - logical reasoning in sixth graders of middle basic education from Unidad Educativa Machachi.

Author: Quintana Jácome Tatiana Guadalupe

Tutor: Lic. Hernández Dávila Carlos Alfredo MSc.

ABSTRACT

The main objective of this current research is to analyze the impact of audiovisual interactive teaching material on the development of mathematical - logical reasoning in sixth graders of middle basic education from Unidad Educativa Machachi. The research started with an analysis of the investigative background in which they are observed some conclusions of different researchers. The methodology applied was a qualitative-quantitative approach with a descriptive level and bibliographic - field modality. It worked with 40 sixth graders because it is a small sample and it worked with all the population. The technique used to collect information was a poll of ten closed questions for the students and an interview for the teachers related to two elements. The research profile of this project is communication, society, culture and technology.

It prepared statistical tables with the analysis of the answers in order to decide: the use of interactive didactic material affects the development of material logical reasoning because the student learns through the senses.

The teacher of the group does not use any type of interactive teaching material because the school is a public institution and the government does not provide the necessary resources.

Descriptors: Audiovisual Interactive Material, Logical Mathematical Reasoning, Cognitive Skills, Didactic, Memory.

CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes Investigativos

La presente investigación pertenece al ámbito educativo, y para su desarrollo se tomarán en cuenta otras investigaciones realizadas que servirán de aporte fundamental, las mismas que han sido rescatadas de la web y guardan relación al tema planteado, entre ellas tenemos:

En el estudio de Abad Sarango (2016) sobre “Los materiales didácticos y el proceso de enseñanza y aprendizaje de la lengua kichwa...”, el objetivo fue determinar el efecto de los materiales didácticos en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la lengua kichwa., como parte de la metodología adoptó un enfoque cualitativo y cuantitativo, con levantamiento de campo y exploración donde se identifican variables de interés a investigar aplicando el nivel descriptivo, con la participación de 55 estudiantes y 16 docentes del séptimo grado de Básica Educación en la Escuela Fiscal “José Félix Ayala”, la cual contestó un cuestionario estructurado, del cual se pudo obtener que los recursos no siempre son pertinentes al contexto local, impidiendo que los estudiantes se sientan motivados e identificados con su cultura y así brindar a los estudiantes con un uso más efectivo de su lengua materna.

En otro estudio de Villacis Carrera (2016) en el artículo “Recursos didácticos y aprendizaje de las matemáticas”, el objetivo del estudio fue determinar el impacto de los recursos didácticos en el aprendizaje de las matemáticas. Para cumplir con las recomendaciones, los investigadores realizaron una extensa recopilación de datos en las instituciones educativas, utilizando una encuesta bibliográfica, encuestando a 40 estudiantes y 1 maestro de sexto grado de Educación Básica de la Unidad Educativa Santa Marianita de Jesús, que les aplicó técnicas de encuesta a través de cuestionarios estructurados basados en cuestionarios, además de observaciones de campo, encontró que los docentes no estaban haciendo un uso adecuado de los recursos didácticos al momento de enseñar en el aula, lo que permite a los autores concluir que la institución no hubo material específico para la instrucción en el aula. Lograr resultados de aprendizaje de matemáticas requiere que los educadores que enseñan esta materia preparen estos materiales con anticipación para contribuir a una instrucción

significativa para los estudiantes, al tiempo que reciben apoyo continuo de los maestros en la creación de materiales didácticos para que, usándolos, los alumnos puedan adquirir conocimientos

Para Mosquera Arias (2016) en su proyecto de tesis sobre “Material didáctico en el desarrollo de la destreza de escribir la lengua extranjera inglés”, la investigadora se plantea el objetivo de investigación determinar cómo los materiales didácticos motivan el desarrollo de la destreza de escribir en estudiantes de Octavos años de EGB de la Unidad Educativa Bautista “Charles Spurgeon” de Orellana. Aplica la investigación en educación social utilizando un modelo cuantitativo-cualitativo y en particular un modelo cuantitativo, ya que pretende obtener, a través de un estudio descriptivo, una serie de indicadores de los beneficios del uso de materiales didácticos entre los estudiantes. Un estudio estructurado de 4 docentes y 84 estudiantes de octavo año de EGB, es decir, toda la población, luego de utilizar estas herramientas demostró que en las instituciones educativas, el único recurso que utilizan los docentes son los carteles, materiales complementarios, flashcards, es decir, flashcards que rara vez se usan. utilizados, lo que nos lleva a concluir que los métodos tradicionales que aún se enseñan en esta institución, dificultan que los estudiantes desarrollen sus habilidades de escritura en inglés.

Según Guamán Heredia (2013) en su informe final de tesis sobre “Juegos didácticos en la inteligencia lógica matemático de niños de tres años”, donde considera como objetivo de análisis; proponer de qué manera los juegos didácticos constituyen una alternativa para la estimulación de la inteligencia lógica matemático de niños de tres años de edad del Centro de desarrollo infantil “Peque Mundo” a fin de cumplir con lo planteado la investigadora, aplica una metodología de investigación de campo, documental bibliográfico, con un enfoque descriptivo, además, aplicando una ficha de observación y una encuesta como técnica de recolección de información con su respectivo instrumento que es un cuestionario estructurado, mismos que se aplica a docentes y estudiantes, en su población total de 3 profesores y 22 alumnos, luego de aplicados los instrumentos, la autora concluye que la mayoría de maestras que trabajan en el centro infantil utiliza de modo muy limitado los juegos didácticos en sus actividades diarias, impidiendo así que los niños y niñas tengan un incremento de

habilidades en los diferentes ámbitos de estudio, puesto que al ser un centro de desarrollo infantil se manejan con el currículo del 2016, mismo que se trabaja por ámbitos de estudio, así como también se evidencia que los niños y niñas, no han desarrollado en su totalidad las destrezas del ámbito lógico matemático. Razón por la cual se determina que las educadoras necesitan una actualización en cuanto a la forma de incluir los juegos didácticos mismos que les permitan desarrollar en los niños las habilidades lógico matemáticas.

Con base en el estudio realizado por Ortiz Santillán (2017) en su indagación de tesis sobre “Material didáctico interactivo en el fortalecimiento de la comprensión lectora de la lengua extranjera”. El investigador aplica una encuesta como técnica de recolección de formación a 95 alumnos de tercero de EGB de la Escuela Fiscal Mixta “Bogotá”, donde se evidencia una debilidad en el área de inglés, para mejorar este rendimiento se planteó el uso de las TIC’s, dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje del nuevo idioma. Se determina que el recurso tecnológico como el Programa Educativo y plataformas virtuales entre otros, fortalecen la comprensión del idioma inglés de una forma interactiva. Para la obtención de datos reales, se realiza una investigación descriptiva mediante encuestas y cuestionarios con un enfoque cuanti-cualitativo lo cual le permitió a la investigador, determinar que las clases carecen de tecnologías aplicadas a la enseñanza del idioma inglés, por consiguiente el investigador realizó una guía didáctica sobre el uso correcto del Material Didáctico Interactivo aplicado a docentes y estudiantes el mismo que contiene diferentes ejercicios y actividades que permiten tener una enseñanza significativa. Para aplicar dicha guía didáctica, el investigador realizó una capacitación institucional para directivos, educadores y educando, con el fin de obtener beneficios para los educandos durante el proceso de enseñanza aprendizaje, no solamente del idioma inglés sino también en las demás áreas de estudio de ser el caso.

Como lo señala Mayorga Morales (2017) en su proyecto de tesis previo a la obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Parvulario “Materiales didácticos para el desarrollo de las capacidades lógico matemático en los niños y niñas de 4 y 5 años”, con el fin de desarrollar el tema de indagación la autora tiene el objetivo determinar la influencia del material didáctico en el desarrollo de las capacidades

lógico matemático de los niños y niñas de 4 y 5 años del “Centro Infantil Discovery BB” de la ciudad de Quito, donde determina una investigación de campo con una metodología descriptiva y bibliográfica, con un enfoque cuantitativo, aplicando para ello una encuesta para docentes y padres de familia además una lista de cotejo para los estudiantes, cada una con su respectivo instrumento de evaluación con un total de población de 54 participantes, lo cual ha permitido evidenciar una contradicción en los datos obtenidos por las distintas unidades de estudio, se refiere a unidades de análisis a niños, representantes y profesores encuestados, ya que los resultados que arroja los instrumentos aplicados en el salón de clase a los educandos, permite concluir que los mismos tienen una limitada manipulación de materiales didácticos apropiados para el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Como lo plantea Becerra Aguirre (2016) en su tesis sobre el “Razonamiento lógico en el proceso enseñanza aprendizaje de la matemática”, previo a la obtención del Título de licenciada en Ciencias de la Educación Mención Educación Básica, donde se planteó el objetivo de estudio determinar la relación que existe entre en el Quinto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa "Lev Vygotsky", de acuerdo con la naturaleza del proyecto socio educativo la autora aplica una investigación descriptiva, con un enfoque cuanti - cualitativo, además utilizo la técnica de recolección de datos una encuesta la cual fue aplicada a 12 docentes y 86 alumnos en un total de población de 98 personas, es así que gracias a los instrumentos mencionados la investigadora pudo concluir que los educandos de dicho análisis no alcanzan el dominio de las habilidades propias del razonamiento lógico, ya que presentan dificultades en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática relacionada con conceptos básicos.

Como plantea Chancusig Chisag y otros (2017) en artículo investigativo sobre la "Utilización de recursos Didácticos Interactivos a través de las TIC'S en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática", donde los autores tienen como objetivo determinar la importancia de la utilización de recursos didácticos interactivos para potenciar el aprendizaje significativo que fortalezcan el proceso de aprendizaje en el área de matemática con los niños y niñas. El estudio se desarrolló bajo la modalidad social educativa, enfoque cuali-cuantitativo, explicativa, documental

bibliográfico y de campo en la Unidad Educativa “Félix Valencia” de la Ciudad de Latacunga, con la aplicación de los métodos inductivo, deductivo, científico y analítico, mismos permitieron a los investigadores el fortalecimiento y desarrollo de la investigación, permitiéndoles concluir que los “recursos didácticos interactivos” no son aplicados en la institución. Se evidenció la falta de utilización de los recursos didácticos en referencia por parte de los docentes, afectando el componente académico en aquellos, y en consecuencia el mejoramiento de la calidad educativa.

En la investigación de Angarita Velandia, Fernández Morales y Duarte (2018) sobre el tema “Relación del material didáctico con la educación de la ciencia y tecnología” para el desarrollo del estudio los autores establecen tres actividades con el fin de determinar la importancia de emplear materiales didácticos para la enseñanza de conceptos tecnológicos y científicos. Realizar un sondeo sobre los conceptos que los niños tenían acerca de ciencia y tecnología, así como para establecer los conceptos y el material didáctico que utilizan los docentes en esta investigación.

Realizar un sondeo sobre los conceptos que los niños tenían acerca de ciencia y tecnología, así como para establecer los aprendizajes y el material didáctico que utilizan los docentes en esta investigación, así como también, la aplicación de materiales didácticos que facilitan la comprensión de conceptos científicos y tecnológicos. Después de haber realizado los sondeos respectivos a educadores y estudiantes; los autores llegan a la conclusión de que todos los docentes emplean elementos tradicionales carteles, libros gráficos y el computador, sin embargo, ninguno aplica o emplea en el proceso de enseñanza de las tecnologías y ciencias materiales didácticas novedosos como prototipos y programas.

Teniendo en cuenta a Cedeño Barcia, Morales Lucas, Cevallos Macías y Fernández Quiroz (2019) en la revista REHUSÓ (Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales), donde realizan una "Propuesta metodológica para perfeccionar el razonamiento lógico matemático en los alumnos", misma que permitirá realzar el nivel de práctica pedagógica del docente y permitirá mejorar la calidad educativa, mediante la implementación de herramientas, recursos didácticos y estrategias metodológicas que articulen el pensamiento lógico y así poder optimizar el desempeño académico de los

estudiantes para lo cual los autores de dicha propuesta han determinado realizar y un análisis documental y metodologías participativas, les permite llegar a la conclusión de que la innovación radica en implantar en el proceso de enseñanza aprendizaje juegos interactivos que les permitan a los educandos adquirir su propio conocimiento y desarrollar el razonamiento lógico matemático de una forma interactiva.

Didáctica

Para Nerici (1993), define a la didáctica como el aprendizaje del alumno, con el objetivo de llevarlo a alcanzar un estado de madurez que le permite encarar la realidad, de manera consciente, eficiente y responsable para actuar en ella como ciudadano participante y responsable; en otras palabras la didáctica es una herramienta que le permite al maestro, formar seres humanos, críticos, reflexivos y propositivos, características que le permitirán responder a las exigencias del mundo actual y contemporáneo. Así como también podemos decir que es el conjunto de técnicas, instrumentos que sirven en el proceso de enseñanza – aprendizaje, para beneficio del desarrollo de habilidades y destrezas en los educandos.

Didáctica General: para Ecured página web cubana esta disciplina se elabora y se aplica en ámbitos donde no es necesario tomar en cuenta ni la información a enseñar, ni el entorno en el que se realiza como tampoco el sujeto que es destinatario de tal enseñanza. Esta didáctica elabora principios y técnicas que pueden ser útiles para cualquier tipo de aprendizaje y se trata mayormente de métodos relacionados con valores o normas generales dentro del ámbito educativo, se toma a la enseñanza en conjunto y se la estudia y analiza para generar modelos base en cuanto a los procesos de aprendizaje. Por lo tanto, dichos métodos, otorgan herramientas de descripción, explicación e interpretación útiles para cualesquiera sean el objeto de estudio.

Didáctica Diferencial: para Ecured página web cubana ,en este tipo didáctica, los criterios de elaboración de metodologías de enseñanza diferenciales toman en cuenta para su planteamiento como punto más importante la situación sociocultural, conocimientos, habilidades y características específicas del individuo o grupo de individuos al que se aplicaran tales métodos. Aquí no se tiene en cuenta la materia o la información a tratar, sino que se basa en las capacidades del sujeto, está más

abordada por la psicología y la pedagogía y se hace énfasis en los procesos que realizan los individuos para llegar al conocimiento.

Los campos que más abordan estos tipos de didácticas generalmente son los relacionados con la enseñanza de preescolar o primaria como así también los del terreno de enseñanza especial para personas con capacidades reducidas, donde lo importante no es tanto el contenido de lo que se aprende sino más bien el camino que se lleva durante todo el proceso de aprendizaje, sin alterar lo que establece el currículo, dicho de otro modo este tipo de didáctica se aplica de acuerdo a las capacidades intelectuales de los participantes o en el caso del sistema educativo respetando la diferencia intelectuales y de edad de los educandos..

Didáctica Específica: para Ecured página web cubana, en los métodos de Didáctica específica, los parámetros más importantes a la hora de elaborar planes y modos de estudio, son aquellos que tienen que ver con el contenido en sí del conocimiento a abordar, es decir, se realizan y se estudian metodologías diferentes a cada materia abordada y se adecuan dichos métodos a cada área específica de enseñanza.

Es generalmente utilizada en campos de aprendizajes más avanzados donde se toma como punto de gran importancia el contenido en sí de lo que se va a enseñar, y con base en esto se elaboran planes para llevar a cabo de una manera más eficaz el proceso de aprendizaje. En conclusión en este tipo de didáctica especial o también denominada específica, trata de establecer métodos y prácticas adecuadas al momento de impartir conocimientos específicos esto en materias específicas como el lenguaje, la matemática y la educación física.

Métodos didácticos

Como lo determina Serna (1985) el método didáctico es la organización racional y práctica de los recursos y procedimientos del profesor con el propósito de dirigir el aprendizaje de los alumnos hacia los recursos previstos y deseados.

Su propósito es que los alumnos aprendan la asignatura de mejor manera posible, al nivel de su capacidad actual, dentro de las condiciones reales en que la enseñanza se desarrolla aprovechando inteligentemente el tiempo, las circunstancias y las posibilidades materiales y culturales que presentan en el lugar.

En otras palabras, el método didáctico en la forma como el maestro llega con el conocimiento a sus estudiantes, la forma como hace que ellos adquieran un conocimiento, mismo que en el futuro les permita desenvolverse en la sociedad actual y sean parte de la solución a las diferentes dificultades actuales.

Material Didáctico Interactivo

Díaz Barriga (1996), define al material didáctico interactivo, como un recurso que el profesor utiliza al momento de impartir conocimientos y de esta manera el estudiante capta de mejor manera los términos o definiciones en estudio y a si de esta manera construir su propio conocimiento, por ende este tipo de materiales Barriga considera que son de gran utilidad y ayuda para el profesor en el desarrollo de sus actividades académicas dentro del proceso enseñanza aprendizaje.

Como dice Esteves Fajardo, Garcés, Tóala y Poveda (2018) en donde citan a Montessori (2007) nos describen al material didáctico como la herramienta esencial que se usa dentro del proceso de enseñanza aprendizaje porque los mismos son contruidos o elaborados con la finalidad de captar la atención y general curiosidad en los estudiantes y así también estos permiten que atreves de su utilización tanto el docente como los recursos didácticos que aplique el mismo dentro de la enseñanza guiar al estudiante por el deseo de aprender nuevos conocimientos.

Desde el punto de vista de Vygotsky (2004), para este autor es fundamental la participación del docente al crear las condiciones necesarias que brinden al alumno experiencias imprescindibles para la formación de conceptos. Para esto, los materiales didácticos se convierten en mediadores dirigidos al logro de esta función.

En tal sentido, como lo manifiestan los autores podemos decir que el uso de materiales didácticos en el proceso de enseñanza aprendizaje es de vital importancia porque a través de estos el docente puede llegar de forma efectiva y eficaz a cada uno de los estudiantes, así como también, le permite al educando tener una enseñanza constructivista, dicho de otro modo, permitir que los estudiantes sean quien construye su propio conocimiento a través de la manipulación y la interacción audiovisual y de esa manera generar un aprendizaje significativo, formando seres íntegros, críticos, reflexivos, analíticos, sobre todo capaces de actuar con lógica común, que brinden aportes a las demandas de la sociedad actual.

El avance de la tecnología en el ámbito educativo, ha hecho que los maestros se innoven en cuanto a la utilización e implementación de material didáctico tradicional que se han utilizado a lo largo de los años y que en ocasiones se siguen aplicando para llegar con el conocimiento a los estudiantes por su facilidad de manejo y de su elaboración, ya que no se necesita de un soporte tecnológico complejo, tales como, abecedario, diapositivas, bloques lógicos, globo terráqueo, pizarra, carteles, materiales impresos e imágenes, entre otras.

El maestro actualmente gracias al avance de la tecnología, generan innovaciones a los materiales didácticos y ahora utiliza y aplica materiales didácticos interactivos, haciendo referencia al término es aquel que permite una interacción entre el computador y el estudiante, este tipo de recursos se han utilizado con mayor frecuencia en esta nueva modalidad educativa que hoy por hoy la educación mundialmente ha atravesado a causa de la pandemia por COVID-19, donde estos recursos interactivos han permitido al docente llegar de manera lúdica y efectiva a cada uno de ellos, no solo en el proceso de aprendizaje, así como también, en el proceso de evaluación de contenidos.

En la presente investigación abordamos el tema del material didáctico interactivo audiovisual, el cual se basa en la imagen y audio, por lo que se los considera los más lúdicos al momento de enseñar a los educandos, facilitando una mayor comprensión e interpretación de las ideas de manera efectiva y eficaz. Esta eficacia de los medios

audiovisuales en el proceso de enseñanza – aprendizaje se debe a que el ser humano por naturaleza aprende a través de los sentidos.

Funciones del material didáctico interactivo

Tabla 1 *Funciones del material didáctico interactivo*

FUNCIÓN	CARACTERÍSTICAS
Motivadora	<ul style="list-style-type: none">• Le permite al estudiante mantener una interacción con un dispositivo.• Capta la atención del estudiante.• Le permite mantener un interés desde el inicio hasta el final de la clase.• Le permite enfocar los aspectos más relevantes.
Informativa	<ul style="list-style-type: none">• Permite presentar al estudiante información concreta de forma ordenada.• Le permite utilizar información relacionada con la vida real.
Evaluadora	<ul style="list-style-type: none">• La posibilidad de obtener los resultados de forma inmediata sobre las respuestas y acciones de los alumnos.• Permite medir el desempeño del estudiante.

Fuente: Regana (2016)

Las funciones que tiene el material didáctico interactivo son muchas, entre las principales de motivación, como su palabra lo indica esta función es aquella que le permite al estudiante mantener una concentración, ya que si el educando se encuentra motivado por aprender mantendrá desde inicio de clase hasta el final de la clase el mismo interés por aprender y desarrollar sus habilidades y destrezas que el educador pretende con en proceso de enseñanza aprendizaje.

También podemos mencionar que otra de las funciones de vital importancia en el proceso de enseñanza aprendizaje es que el material didáctico interactivo debe cumplir con la función de informativa, ya que esta le permite al educador presentar a través del material, información precisa de manera lúdica, puede ser está a través de diapositivas, audios, videos que le permitan captar de mejor manera e interiorizar los contenidos y así lograr en los educandos un aprendizaje significativo, porque como sabemos con característica general el ser humano aprende a través de los sentidos.

Así como también la otra de las funciones importantes que podemos obtener gracias a la aplicación del material didáctico interactivo audiovisual este que nos permite evaluar no solo el desempeño de estudiante, sino que también el desempeño docente y de esta manera ir cumpliendo con los objetivos de la educación el de brindar a los educandos una educación de calidad y calidez, ya que gracias a la aplicación de este tipo de materiales los estudiantes pueden ir reforzando sus conocimientos, puesto que este tipo de material le permitirá al estudiante revisar en cualquier momento.

Clasificación del Material Didáctico Interactivo Audiovisual

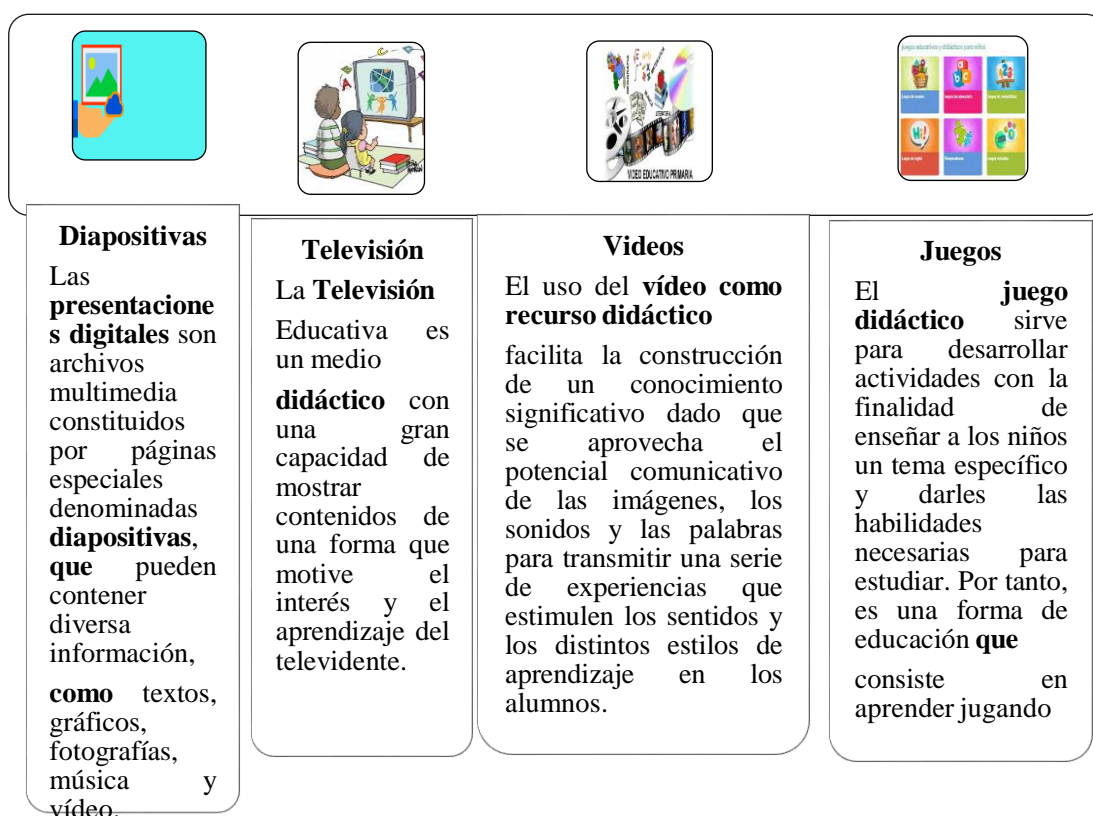


Figura 1 Clasificación del Material Didáctico Interactivo Audiovisual

Fuente: Adame (2009)

Hablar de la clasificación de los materiales didácticos interactivos audiovisuales, es realizar un retroceso a la educación, ya que desde siempre el educador ha utilizado este tipo de herramientas que dentro de su desempeño docente han sido de gran ayuda para su desempeño durante el proceso de enseñanza aprendizaje y por ende se sigue manteniendo su utilización no obstante el avance de la tecnología ha hecho que varios

de estos queden en el olvido y poca aplicación para lograr el fin de educar a niños y niñas, es por ello por lo que dentro de esta gran clasificación de material didáctico interactivo audiovisual tenemos: el televisor, los vídeos, las diapositivas y ahora en la actualidad los juegos interactivos.

Mismos que hoy por la emergencia y crisis que vive la educación a causa del COVID-19; han sido potenciados y reinventados para lograr con el objetivo de educar, es así que el docente en sus clases virtuales emplea este tipo de material didáctico interactivo de manera frecuente para hacer de sus clases un espacio divertido de aprendizaje donde el estudiante muestre entusiasmo e interés por aprender a través del juego, ya que como sabemos el niño aprende manipulando, interactuando y sobre todo jugando.

Beneficios del Material Didáctico Interactivo Ausiovisual.

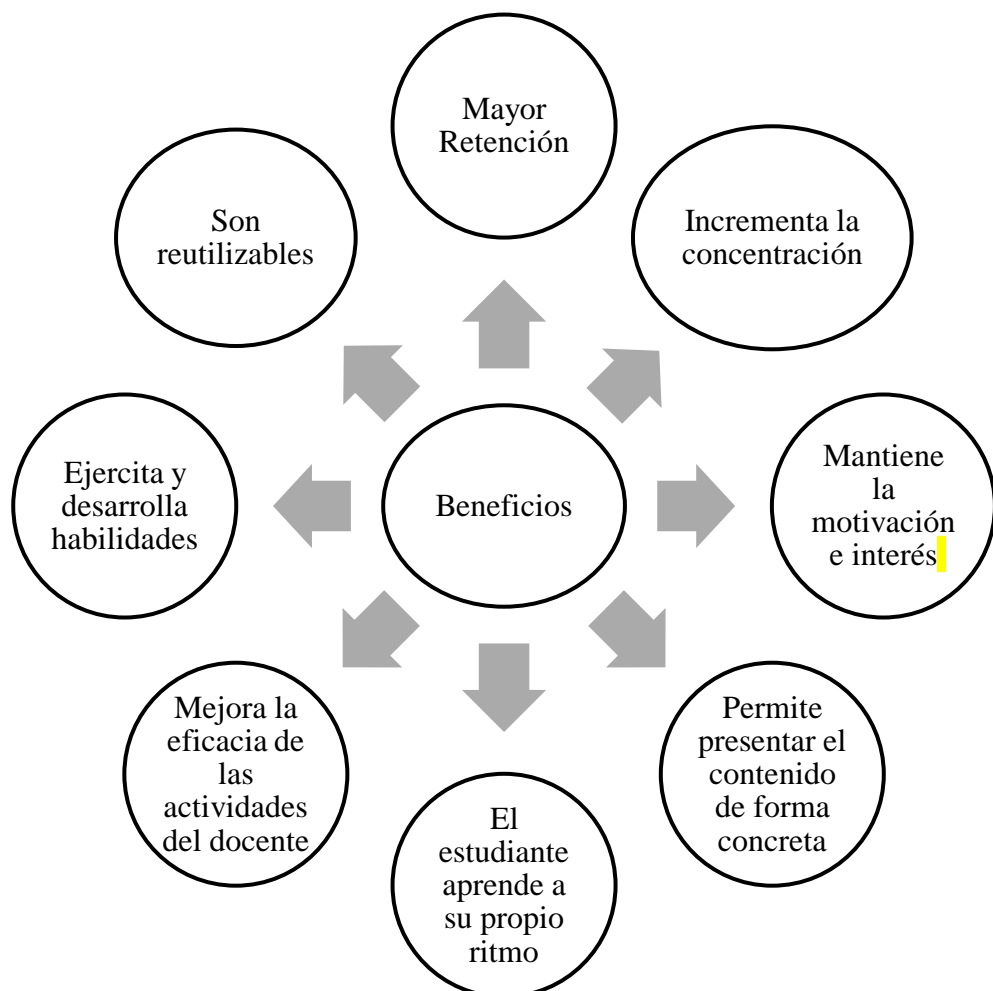


Figura 2 Beneficios del material didáctico interactivo audiovisual

Fuente: Chancusig et al (2017)

Cuando hablamos de beneficios, es abordar la experimentación que tiene una persona gracias a algo, en el contexto de la investigación abordamos de los beneficios que genera en los estudiantes la aplicación de materiales didácticos interactivos audiovisuales durante el proceso de enseñanza aprendizaje y dentro de ese contexto educativo la aplicación de los mismos genera en los educandos muchos beneficios entre los cuales podemos detallar son que permite al estudiante tener una mayor retención de los contenidos, así como también, incrementa la capacidad de concentración, ya que son llamativos e interactivos para el estudiante, permite al docente captar la atención y mantenerlos motivados a los alumnos y por ende despertar el interés por aprender, otro beneficio sea que le permite al educador presentar el contenido científico de manera ordenada y de forma concreta, entre otros de los beneficios que podemos señalar es que el docente mejora sus actividades docentes gracias a los mismos además permiten al estudiante desarrollar habilidades, mismas que le permiten formarse como un ser humano crítico, reflexivo y pro positivo y sobre todo generador de nuevas ideas y resolución de dificultades sociales.

Dentro de los beneficios también podemos abordar el tema de que estos materiales didácticos interactivos audiovisuales por el mismo hecho de contar, vídeo, audio e imágenes le permiten al estudiante captar de mejor manera el aprendizaje a través de los sentidos, el aplicar o dotar a los estudiantes de este tipo de materiales interactivos audiovisuales le permiten aprender a su propio ritmo porque por ser materiales reutilizables el educando puede repetir su utilización para mejorar su proceso de aprendizaje.

Desarrollo Cognitivo

En la página web de CAPID Centro de Centro de Capacitaciones Profesionales blog de psicología donde menciona la teoría de Piaget y Vigotsky sobre el desarrollo cognitivo, como el conjunto de transformaciones que se producen en las características del pensamiento en el transcurso de la vida especialmente durante el periodo del desarrollo y por el cual aumentan los conocimientos y habilidades para percibir, pensar, comprender y manejar en la realidad.

Dicho de otro modo el desarrollo cognitivo, se lo determina como el desarrollo de habilidades y destrezas que el ser humano adquiere por el entorno en donde se desenvuelve, así como también con las interacciones sociales y la propia experiencia que adquiere el mismo.

Inteligencias múltiples

En su libro Gardner (2001), define a la inteligencia como la capacidad de resolver problemas o crear productos que sean valorados en uno o más ambientes culturales. En otras palabras, clase inteligencias múltiples no son otra cosa que las diferentes formas que los seres humanos tienen o adquieren para poder resolver de forma efectiva las problemáticas que se les presenten entre las principales inteligencias Gardner determina a las siguientes.

- Lógico matemática
- Lingüística
- Espacial
- Musical
- Corporal cinestésica
- Intra personal
- Inter personal
- Naturalista

Razonamiento Lógico Matemático

En la teoría planteada por Piaget citado en Antogeni (2004), donde determina al razonamiento lógico matemático como un pensamiento que se construye en la mente del niño al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Por lo tanto, podemos manifestar que el niño aprende desde su nacimiento y más aún cuando asimila aquellas cosas del medio que los rodea con la realidad a sus estructuras, de manera que antes de empezar el proceso de escolarización, la mayoría de niños ya posee nociones de número, ubicación espacial y muchas otras, que lo ayudan a desenvolverse en el mundo.

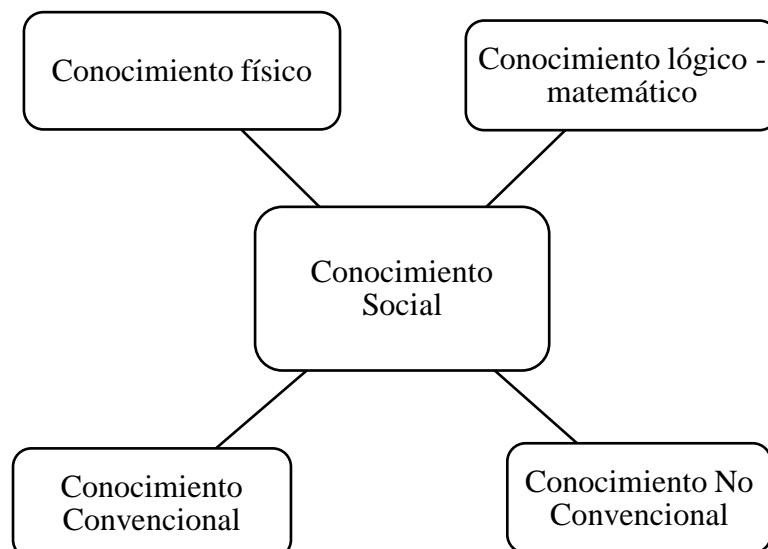
Para Ausubel citado en la investigación monográfica de García y Domínguez (2007), donde se enfatiza su teoría planteada que el razonamiento está en el sujeto y que esta

se desarrolla gracias a la abstracción reflexiva es aquella habilidad del ser humano que le permite tener una concepción de las cosas u objetos que lo rodea gracias a estas abstracciones el ser humano puede determinar que cierto objeto es una mesa es una mesa independientemente de su forma, textura, material y otras características todo esto lo puede el estudiante gracias a la abstracción reflexiva, misma que puede ser dividida en convencional y no convencional.

Para Montessori citado en la investigación realizada por Paltan Sumba y Quilli Morocho (2011), el razonamiento o pensamiento lógico matemático, comienza desde las primeras edades del niño o niña y durante los primeros años de vida del niño el conocimiento matemático se genera a través de sus propias acciones mediante la manipulación de objetos. Ya que para este autor la manipulación de objetos es la base para el niño o niña empiece a desarrollar la lógica matemática porque como sabemos el ser humanos, desde su nacimiento explora y aprende por medio de los sentidos.

Haciendo un breve análisis a las definiciones o teorías de los tres autores se puede decir que el razonamiento lógico matemático, que son las capacidades que los estudiantes van desarrollando de acuerdo a su edad cronológica, puesto que el niño o niña desde su nacimiento desarrolla esta habilidad lógica, ya que incluye las capacidades de identificar, organizar, ordenar, comparar, relacionar y resolver problemáticas de manera lógica, todo esto gracias a los sentidos.

Etapas del Razonamiento Lógico Matemático



Fuente: Condori (2017)

Según la teoría de Jean Piaget, este famoso psicólogo suizo fundador de la Epistemología genética, determina que para llevar a cabo el desarrollo del razonamiento o pensamiento lógico matemático, es necesario establecer tres etapas o procesos por el cual todo ser humano debe pasar para llegar al conocimiento; estas etapas son: conocimiento físico, conocimiento lógico matemático y conocimiento social, este último se subdivide en dos el conocimiento convencional y no convencional.

Figura 3 *Etapas del Razonamiento Lógico Matemático*

- **Conocimiento físico.-** El ser humano adquiere este conocimiento, por medio de la manipulación de los objetos que lo rodean, es decir a través de la manipulación y contacto directo del objeto con los sentidos, lo que le permite determinar las características físicas de los mismos, en otras palabras lo que se puede ver, color, forma, tamaño, textura, etc.
- **Conocimiento Lógico Matemático.-** El ser humano construye este tipo de conocimiento, una vez que haya pasado por el proceso de manipulación de objetos, es allí donde el niño es capaz de conceptualizar características generales o propiedades del objeto manipulado.
- **Conocimiento Social.-** Para que el ser humano sea capaz de desarrollar o adquirir este tipo de conocimiento es necesario que el niño se interactúe con otras personas de su entorno estos pueden ser, compañeros de estudio, padres, madres y docente, ya que este tipo de conocimiento se lo adquiere de la sociedad. Este tipo de conocimiento para Piaget se lo divide en Convencional y No convencional.
- **Conocimiento Convencional.-** Este tipo de conocimiento está basado en conocimiento grupal es decir a través de la integración y relación niño – niño y niño- adulto.
- **Conocimiento No Convencional.-** Este tipo de conocimiento hace referencia a nociones y representaciones sociales que son determinadas por el propio sujeto.

Etapas Evolutivas



ETAPA SENSORIO- MOTRIZ (0-2 años)

- Ocurre antes del desarrollo del lenguaje del niño.
- Se caracteriza por una inteligencia prectica.
- El niño solamente responde por los reflejos



ETAPA PRE- OPERACIONAL (2-7años)

- Se consolida el lenguaje.
- Sedesarrolla el comportamiento social y emocional.
- Se tiene un aprendizaje basado en la imitación y la asimilación
- El juego y la imitación son la base en la edad.



ETAPA OPERACIONAL CONCRETO (7-12 años)

- El niño es capaz de realizar operaciones concretas.
- Es capaz de considerar otros puntos de vista .
- Es capaz de razonar.
- Es capaz de construir series en diferentes direcciones.



ETAPA OPERACIONAL FORMAL (12 años....)

- Se logra un nivel de atracción y resolución de situaciones de mayor complejidad.
- Los niños en esta etapa ya tiene un pensamiento lógico desarrollado.

Figura 4 *Etapas Evolutivas*

Fuente: Condori (2017)

Para Piaget en su teoría del desarrollo cognitivo, manifiesta que todo ser humano debe atravesar cuatro etapas para alcanzar su madures intelectual: sensorio, motriz, pre operacional, operacional concreta y operacional formal, cada una con sus características propias, respetando la edad cronológica del ser humano.

Las etapas del desarrollo cognitivo por las cuales atraviesa el ser humano son de vital trascendencia para un adecuado desarrollo del pensamiento lógico matemático al llegar a su vida adulta, ya que cada una de las etapas que manifiesta o establece Jean Piaget, respetan la edad evolutiva del ser humano desde su nacimiento hasta su vida adulta.

Es por ello que el niño cuando esta él la edad de 0 a 2 años de edad empieza la etapa de desarrollo de lenguaje, es decir en esta etapa el niño solamente responde por reflejos y a través de los sentidos es como él va descubriendo el mundo que lo rodea, en la etapa de 2 a 7 años el niño ya tiene su lenguaje desarrollado, tiene la capacidad de desarrollarse y convivir con otras personas que no sean los de su entorno familiar aunque aún todavía tiene un aprendizaje basado en la imitación, en la etapa de 7 a 12 años ya es niño o niña es capaz de desarrollar ya operaciones concretas, tiene la capacidad de dar a conocer sus propias ideas y de sustentar sus posiciones con respecto a algún tema en específico y en la etapa de 12 en adelante el niño ya tiene todas las habilidades desarrolladas y es capaz de resolver situaciones más complejas.

Habilidades Cognitivas

Para Herrera (2003) en su informe de investigación determina a las habilidades cognitivas, como un proceso o sistemas de procesos complejos que abarcan desde la captación de estímulos, hasta su almacenaje en memoria y su posterior utilización, en su evolución y su relación con el lenguaje; abordar el estudio de la inteligencia y su evolución, como herramienta básica del pensamiento; y profundizar en el estudio del aprendizaje, como cambio relativamente estable del comportamiento producido por la experiencia. Es así que determina como habilidades cognitivas del pensamiento.

- **Atención**

El investigador Villarroig Claramonte (2018), en su investigación cita a Ballesteros (2000), donde expone que la atención hace referencia al estado de observación y de alerta que nos permite tomar conciencia de lo que ocurre en nuestro entorno. En otras palabras la atención es una capacidad del ser humano donde mantiene una activación de la mente para un adecuado procesamiento de la información.

Dentro de esta función debemos hablar de 5 procesos diferentes:

- **Atención sostenida:** capacidad de mantener de manera fluida el foco de atención en una tarea o evento durante un periodo de tiempo prolongado. Este tipo de atención también se llama vigilancia.

- **Atención selectiva:** capacidad para dirigir la atención y centrarse en algo sin permitir que otros estímulos, bien externos o internos, interrumpan la tarea.
- **Atención alternante:** capacidad de cambiar nuestro foco de atención de una tarea o norma interna a otra de manera fluida.
- **Velocidad de procesamiento:** ritmo al que el cerebro realiza una tarea (evidentemente, varía según la tarea, dependiendo del resto de funciones cognitivas implicadas en la misma). Se mide a través del tiempo que emplea el sujeto entre que recibe el estímulo y emite la respuesta.
- **Heminegligencia:** gran dificultad o incapacidad para dirigir la atención hacia uno de los lados (normalmente, el izquierdo), tanto en relación al propio cuerpo como al espacio.
- **Memoria**

Para Wilde Oscar en una de sus frases de vida determina “La memoria es el diario que todos llevamos con nosotros”. Se puede decir la memoria es todo lo que vivimos y aprendemos día a día, y que forma parte de nuestro diario existir y que por ende nos servirá para construir nuestro futuro.

Dentro de memoria distinguimos entre:

- **Memoria explícita o declarativa:** es el almacén de información de forma consciente. En este tipo de memoria distinguimos la memoria episódica (se caracteriza porque lo que recordamos son hechos o sucesos, experiencias vividas ubicadas en el espacio y en el tiempo) y, por otra parte, la memoria semántica (consiste en el reconocimiento del significado de los objetos, el vocabulario o el conocimiento de carácter general).
- **Memoria implícita o memoria procedimental:** hace referencia a acciones o secuencia de actos aprendidos, la mayoría de los cuales hacemos de manera automática sin necesidad de pensar en cada gesto o movimiento que hacemos (suele resultar difícil verbalizarlos).

- **Abstracción Numérica**

La abstracción numérica capta y representa el valor numérico en un grupo de objetos. Esta habilidad es adquirida a través de ejercicios diseñados para incluir los principios de conteo. Los ejercicios para la abstracción numérica para la edad preescolar se clasifican de la siguiente manera:

- Correspondencia uno a uno: contar objetos o repartir objetos como juguetes o dulces mientras se establece la correspondencia entre número y objeto.
- Orden estable: el orden de los números es siempre la misma, por lo tanto, las actividades se enfocan en la repetición de la secuencia de números.
- Cardinalidad: noción de que el último número es el que indica la cantidad total de objetos.
- Abstracción: entender que los números son los mismos para contar todo tipo de objetos.
- Irrelevancia del orden: para determinar la cantidad de elementos no es necesario establecer un orden de conteo.

- **Razonamiento Numérico**

El razonamiento numérico se refiere a la capacidad de transformar los resultados numéricos en relaciones que ayuden a resolver un problema. El inicio del razonamiento numérico es reforzado con técnicas para contar como, por ejemplo:

- Repetir la serie numérica oralmente para aprender el orden adecuado de los números,
- Enumerar las palabras del orden numérico,
- Designar un número por objeto,
- Reconocer si un número es mayor o menor.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Analizar el impacto del material didáctico interactivo audiovisual en el desarrollo del razonamiento lógico - matemático de los niños y niñas del sexto grado de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa “Machachi”, del Cantón Mejía, de la Provincia de Pichincha.

1.2.2. Objetivos específicos

Objetivo específico:

Identificar los diversos tipos de materiales didácticos interactivos que utilizan los docentes durante el proceso de enseñanza – aprendizaje, para desarrollar el razonamiento lógico matemático en los niños de sexto grado de Educación General Básica Media.

Para la consecución de este objetivo fue indispensable seleccionar y desarrollar instrumentos de recolección de datos acordes al estudio y a la metodología, utilizando la teoría recabada en el objetivo anterior. Por lo tanto, se realizó una encuesta para estudiantes y una entrevista para el docente, efectos que posteriormente fueron validados por docentes expertos. Obteniendo de esta forma resultados referentes a la percepción docente sobre los recursos audiovisuales y los materiales didácticos y varios aspectos relacionados a la aplicación, diseño, estructura e influencia que tienen este tipo de herramientas en el desarrollo del razonamiento lógico matemático.

Objetivo específico:

Analizar los resultados que ha tenido la aplicación de material didáctico interactivo audiovisual, respecto al desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de sexto grado de Educación Básica Media.

Este objetivo fue consumado gracias a la información obtenida por medio de la indagación bibliográfica y el análisis e interpretación de los resultados. Esto permitió realizar un contraste con estudios similares sobre sus hallazgos con los

logrados en este estudio. La suma de todos los datos hizo posible redactar algunas de las más importantes ventajas, dentro de las conclusiones, que representa el uso de los recursos audiovisuales y materiales didácticos estructurados para el desarrollo del razonamiento lógico matemático.

Objetivo específico:

Socializar los hallazgos obtenidos sobre el material didáctico interactivo audiovisual en el desarrollo del razonamiento lógico matemático de los estudiantes de sexto grado de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa “Machachi”.

Para llevar a efecto el tercer y último objetivo planteado, se procederá a socializar a la comunidad educativa de la Institución donde se llevó a cabo la investigación sobre los hallazgos obtenidos sobre el material interactivo audiovisual en el desarrollo del razonamiento lógico matemático, ya que este desarrollo es fundamental para comprender conceptos abstractos, razonamiento y comprensión de relaciones, así como también, permite fomentar en los alumnos la capacidad de razonar y establecer diferencia entre términos y llegar a un conocimiento más profundo.

CAPÍTULO II METODOLOGÍA

2.1. Materiales

Para el desarrollo de la presente investigación se empleó la encuesta ya que para Fidiás G. Arias (2012), la determina como técnica y el cuestionario como instrumento de recolección de datos dirigidos a estudiantes y al docente se aplicó una entrevista con su instrumento el guion. Las características que justificaron su utilización en el contexto educativo fueron los factores como la modalidad educativa, edad del alumnado y predisposición de los docentes. Así pues, permitió obtener información confiable y acertada en el menor tiempo posible sin afectar las actividades académicas propias de la institución y grado donde se desarrolló la investigación.

Asimismo, la encuesta facilitó comprender de mejor manera las percepciones de los educandos gracias al principio de anonimato y confidencialidad. Para ello, los instrumentos fueron diseñados de forma sistemática y contruidos a partir de una operacionalización de variables. La encuesta para estudiantes consta de 10 preguntas mientras que para docentes la entrevista estuvo conformada por 10 preguntas. El objetivo principal estuvo encaminado a recolectar datos sobre el material didáctico interactivo audiovisual y la incidencia en el desarrollo del razonamiento lógico matemático de los estudiantes. Adicionalmente, el cuestionario buscó encontrar datos específicos sobre los criterios de los sujetos involucrados con respecto a la situación observada. La plataforma por la que fue aplicado el instrumento fue Google Forms, herramienta tecnológica que facilitó el registro de la información.

2.2. Métodos

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo mediante un enfoque cuantitativo tomando en consideración al significado de Hernández, Fernández y Baptista (2014) que determinan al enfoque cuantitativo aquel que utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación. Ya que la información se obtendrá para la evolución y buen desarrollo de este trabajo investigativo, a través de la aplicación de una encuesta sobre la incidencia del material didáctico interactivo audiovisual en el razonamiento lógico matemático. Por lo que genera mayor interés en abordar temas como organización, formativos y tecnológicos, los cuales permitirá alcanzar los objetivos trazados y planteados en la investigación.

Por tanto, se determina una investigación con un enfoque cuantitativo ya que según autores Blasco y Pérez (2007:25) citados en el artículo investigativo de Ángulo López (2017), señalan que la investigación cuantitativa estudia la realidad en su contexto natural y cómo sucede, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas.

Para llevar a cabo la presente investigación se aplicó una modalidad bibliográfica documental Hernández , Fernández y Baptista (2014), la investigación documental es detectar, obtener y consultar la biografía y otros materiales que parten de otros conocimientos y/o informaciones recogidas moderadamente de cualquier realidad, de manera selectiva, de modo que puedan ser útiles para los propósitos del estudio. Con el propósito de ampliar, profundizar y consolidar la información referente al material didáctico interactivo audiovisual y el razonamiento lógico matemático tomando en consideración distintas perspectivas. Con base en los enfoques o teorías de diversos autores revisados se toma en consideración abordar los siguientes sub temas como definiciones, importancia, tipos y beneficios, de ambas variables. Todo este andamiaje de conceptos que constan en el presente trabajo investigativo es de vital importancia al momento de construir el instrumento de recolección de información teniendo de esta manera información real.

De esta manera también podemos determinar que el presente trabajo investigativo fue de campo, ya que, se desarrolló un estudio sistemático de los hechos en el lugar en el que se producen, es decir se trabajó junto con los implicados en la investigación en él desarrolló del estudio en horas académicas de forma virtual debido a la nueva modalidad de estudio que en la actualidad a causa de la pandemia por COVID-19, se maneja en la mayoría de establecimientos públicos regidos por el Ministerio de Educación. Sin embargo, con el apoyo, ayuda de las autoridades de la institución, docentes y estudiantes del sexto grado de Educación General Media, de la Unidad Educativa “Machachi”, la aplicación de la encuesta se llevó con normalidad y de forma confiable y confidencial.

Al mismo tiempo podemos detallar que el presente trabajo investigativo según Sampieri (2010), fue descriptivo pues, se pudo detallar las características que se presenta la temática estudiada. Así se pudo plantear la relación que existe entre el material didáctico interactivo audiovisual y el razonamiento lógico matemático. También, viabilizó la presentación de hallazgos encaminados a demostrar lo perjudicial que puede ser la mala aplicación del material didáctico interactivo audiovisual o la poca importancia que se da al desarrollo del razonamiento lógico matemático.

Los sujetos de estudio fueron 40 estudiantes del sexto grado de Educación General Básica Media, de la Unidad Educativa “Machachi” y así como el docente que imparte la materia de matemáticas en el mismo grado de estudio. Al contar con una población minúscula de 40 estudiantes matriculados de forma legal en el sexto grado de Educación General Básica Media, de la Unidad Educativa “Machachi”.

CAPÍTULO III RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Análisis y discusión de los resultados

Pregunta 1. ¿Su docente trabaja con recursos audiovisuales durante sus clases?

Tabla 2 *Uso de recursos audiovisuales*

ALTERNATIVAS	Encuestados	Porcentaje %
Siempre	12	30 %
A veces	7	18 %
Nunca	21	52 %
Total	40	100 %

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de sexto grado de la U.E. “Machachi” (2022)

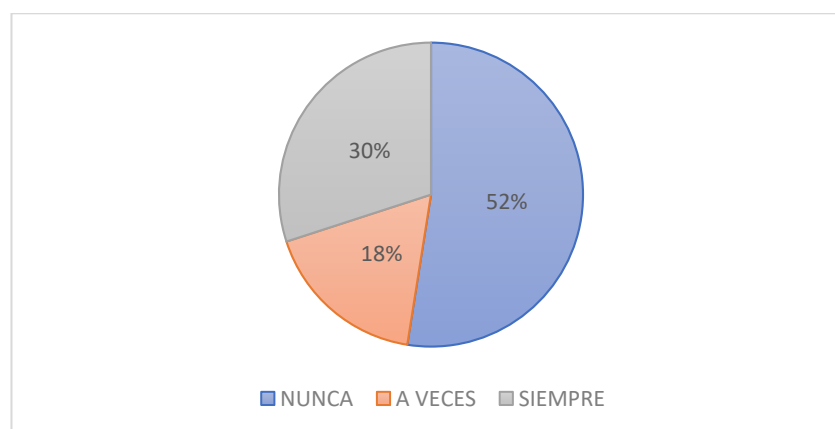


Figura 5 *Uso de recursos audiovisuales*

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de sexto grado de la U.E. “Machachi” (2022)

Análisis

Para el 18% de estudiantes encuestados manifiesta que a veces su educando usa recursos audiovisuales a lo largo de la hora clase, así pues el 30% determina que siempre su maestro usa material didáctico interactivo audiovisual durante la hora clase, mientras que el 52% indica que su docente nunca usa material audiovisual durante el proceso de enseñanza aprendizaje.

Interpretación

Se puede expresar que la mayoría de estudiantes concuerdan que su docente nunca utiliza material didáctico audiovisual para impartir su hora clase, por cuanto se limita al estudiante en el desarrollo de sus capacidades tales como el razonamiento lógico matemático.

Pregunta 2. ¿Su docente para impartir sus clases utiliza una computadora para compartir el tema a tratar?

Tabla 3 *Uso de computador como recurso didáctico*

ALTERNATIVAS	Encuestados	Porcentaje %
Siempre	7	18 %
A veces	15	37 %
Nunca	18	45 %
Total	40	100 %

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de sexto grado de la U.E. “Machachi” (2022)

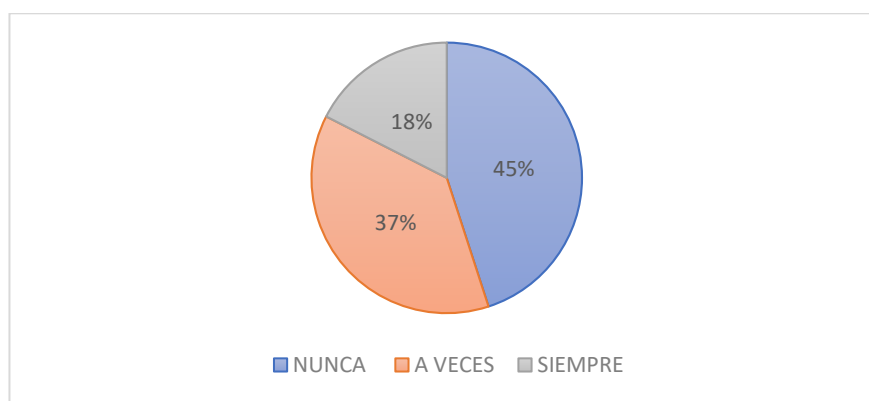


Figura 6 *Uso de computador como recurso didáctico*

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de sexto grado de la U.E. “Machachi” (2022)

Análisis

El 45% de estudiantes encuestados refiere que nunca su maestro utiliza un computador al momento de impartir sus conocimientos, mientras que el 37% manifiesta que a veces el docente emplea un computador como herramienta de trabajo, por otro lado, el 7 % dice que siempre, el su docente del área de matemáticas utiliza un computador para impartir sus horas clase.

Interpretación

Lo que nos permite deducir que el docente en la mayoría de clases que imparte a sus estudiantes no utiliza un computador como herramienta tecnológica para llegar con el conocimiento sobre un contenido en específico y hacer de sus clases más interactivas mediante la utilización de este tipo de herramientas tecnológicas, que permitan al estudiante captar con exactitud y profundidad un tema en especial.

Pregunta 3. ¿Su docente utiliza material didáctico interactivo audiovisual como la televisión, para impartir sus clases y están sean más llamativas y didácticas?

Tabla 4 *Uso del televisor como recurso didáctico interactivo*

ALTERNATIVAS	Encuestados	Porcentaje %
Siempre	4	10 %
A veces	9	23 %
Nunca	27	67 %
Total	40	100 %

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de sexto grado de la U.E. “Machachi” (2022)

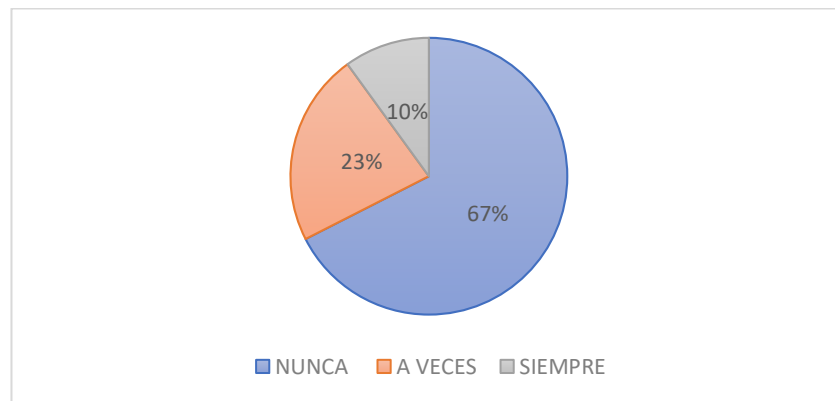


Figura 7 *Uso de la televisión como recurso didáctico interactivo*

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de sexto grado de la U.E. “Machachi” (2022)

Análisis

Se puede visualizar en la tabla que el 67% de estudiantes encuestados refieren que el docente nunca utiliza en su hora clase materiales didácticos interactivos audiovisuales como la televisión para llegar con el conocimiento, mientras que el 23% dice que a veces y el 10% manifiesta que siempre el docente utiliza este tipo de material audiovisual.

Interpretación

Por el análisis del cuadro anterior podemos deducir que el docente nunca utiliza los recursos didácticos interactivos audiovisuales como la televisión como herramienta tecnológica, durante el proceso de enseñanza aprendizaje y de esta manera llegar de manera más efectiva y llamativa con el conocimiento a sus educandos.

Pregunta 4. ¿Su docente utiliza material audiovisual que te permite desarrollar tu razonamiento lógico matemático?

Tabla 5 *Uso e incidencia del material didáctico interactivo audiovisual en el razonamiento lógico matemático*

ALTERNATIVAS	Encuestados	Porcentaje %
Siempre	9	23 %
A veces	12	30 %
Nunca	19	47 %
Total	40	100 %

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de sexto grado de la U.E. “Machachi” (2022)

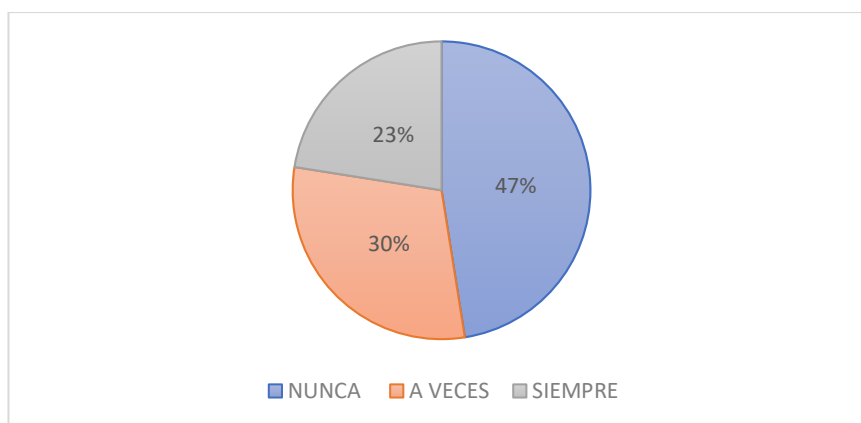


Figura 8 *Uso e incidencia del material audiovisual en el razonamiento lógico matemático*

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de sexto grado de la U.E. “Machachi” (2022)

Análisis

De la siguiente tabla de datos se puede evidenciar que el 47% de estudiantes encuestados consideran que nunca su docente nunca utiliza en sus horas clases algún material didáctico interactivo audiovisual para impartir sus conocimientos en el área de matemáticas y que esta les permita desarrollar el razonamiento lógico matemático, mientras que el 30% considera que a veces y el 23% que siempre.

Interpretación

Se deduce que la aplicación y utilización de algún material didáctico interactivo audiovisual durante la hora clase hace que los niños y niñas tengan un déficit en cuanto al razonamiento lógico matemático, ya que el estudiante aprende a través de los sentidos y al utilizar al menos una herramienta que le permita transmitir audio y video haría que él se consolide de forma más efectiva el conocimiento en los educandos.

Pregunta 5. ¿Su maestro evalúa su aprendizaje mediante aplicaciones interactivas audiovisuales?

Tabla 6 Evaluación del aprendizaje mediante aplicaciones interactivas audiovisuales

ALTERNATIVAS	Encuestados	Porcentaje %
Siempre	6	15 %
A veces	19	48 %
Nunca	15	37 %
Total	40	100 %

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de sexto grado de la U.E. “Machachi” (2022)

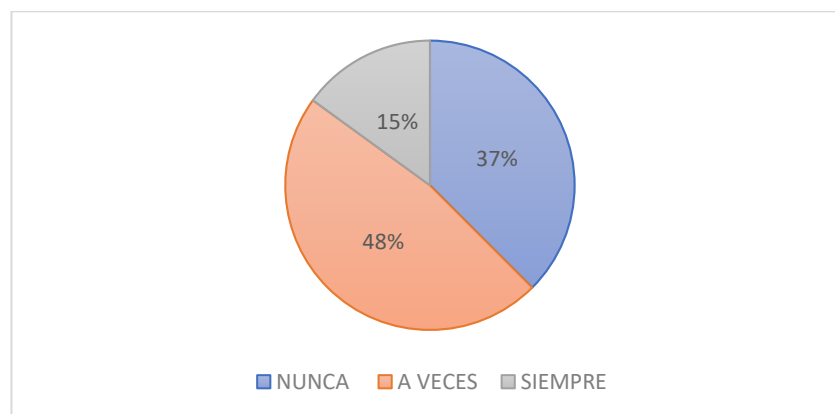


Figura 9 Evaluación del aprendizaje mediante aplicaciones interactivas audiovisuales

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de sexto grado de la U.E. “Machachi” (2022)

Análisis

El 37% de los estudiantes encuestados manifiesta que el docente nunca evalúa los aprendizajes mediante alguna aplicación interactiva audiovisual, mientras que el 48% manifiesta que a veces y por último el 15% de estudiantes que siempre.

Interpretación

Se logra evidenciar que el docente del área de matemáticas rara vez aplica algún tipo de evaluación durante el proceso de enseñanza aprendizaje, mediante alguna aplicación interactiva audiovisual, que le permita una interacción estudiante con el equipo tecnológico y que mediante el audio y video refuerce sus conocimientos adquiridos.

Pregunta 6. ¿Usted está en la capacidad de resolver las operaciones básicas: de suma, resta y otras mentalmente con agilidad?

Tabla 7 *Capacidad de resolver operaciones básicas con agilidad mental*

ALTERNATIVAS	Encuestados	Porcentaje %
Siempre	9	23 %
A veces	21	52 %
Nunca	10	25 %
Total	40	100 %

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de sexto grado de la U.E. “Machachi” (2022)

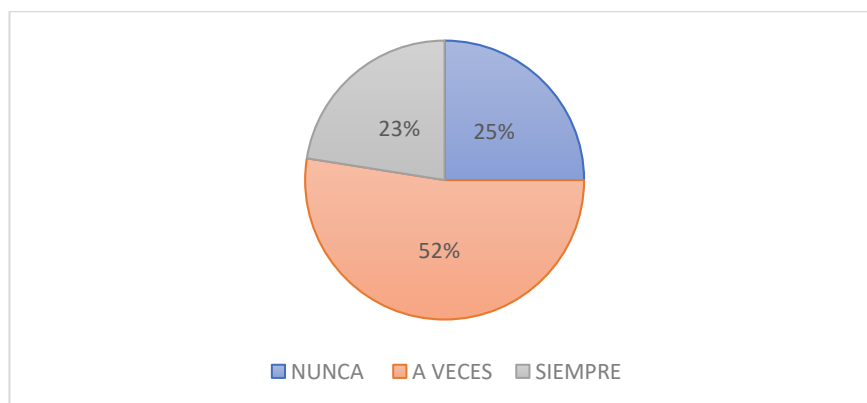


Figura 10 *Capacidad de resolver operaciones básicas con agilidad mental*

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de sexto grado de la U.E. “Machachi” (2022)

Análisis

El 52% de estudiantes encuestados manifiesta que a veces están en la capacidad para resolver operaciones básicas como la suma, resta con agilidad mental, mientras que el 25% de estudiantes refieren que por lo general nunca pueden o están en la capacidad de resolver operaciones básicas con agilidad mental y, por otro lado, el 23% refiere que sí están en la capacidad de resolver operaciones básicas de forma ágil y mentalmente.

Interpretación

Por lo que podemos manifestar que la mayoría de los estudiantes sí cuentan con la capacidad de resolver operaciones básicas como la suma, resta de forma ágil y mentalmente, sin dificultad alguna.

Pregunta 7. ¿Con que frecuencia usted es capaz de resolver problemas matemáticos siguiendo el proceso de resolución de problemas?

Tabla 8 *Capacidad de resolver problemas matemáticos*

ALTERNATIVAS	Encuestados	Porcentaje %
Siempre	3	8 %
A veces	10	25 %
Nunca	27	67 %
Total	40	100 %

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de sexto grado de la U.E. “Machachi” (2022)

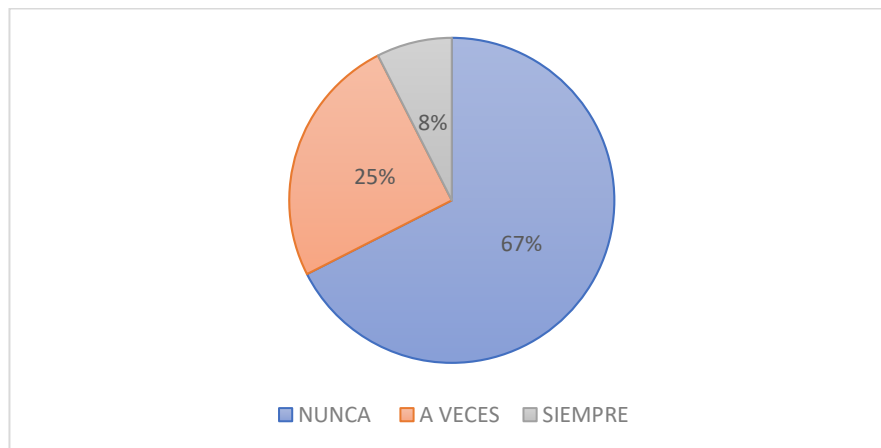


Figura 11 *Capacidad de resolver problemas matemáticos*

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de sexto grado de la U.E. “Machachi” (2022)

Análisis

Se logra evidenciar que el 67% de estudiantes no tiene la capacidad de resolver problemas matemáticos siguiendo el proceso de resolución de problemas, el 25% a veces lo logra y el 8% tiene desarrollada la capacidad de resolución de problemas matemáticos.

Interpretación

El resultado obtenido permite ratificar que la mayoría de estudiantes no tienen desarrollada la capacidad de resolver problemas matemáticos siguiendo el proceso de resolución y por ende al presentar dicha dificultad no estarían en la capacidad de plantear problemas.

Pregunta 8. ¿Usted con qué frecuencia realiza críticas sean estas positivas, negativas y argumentativas?

Tabla 9 *Frecuencia de críticas positivas, negativas y argumentativas*

ALTERNATIVAS	Encuestados	Porcentaje %
Siempre	2	5 %
A veces	21	53 %
Nunca	17	42 %
Total	40	100 %

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de sexto grado de la U.E. “Machachi” (2022)

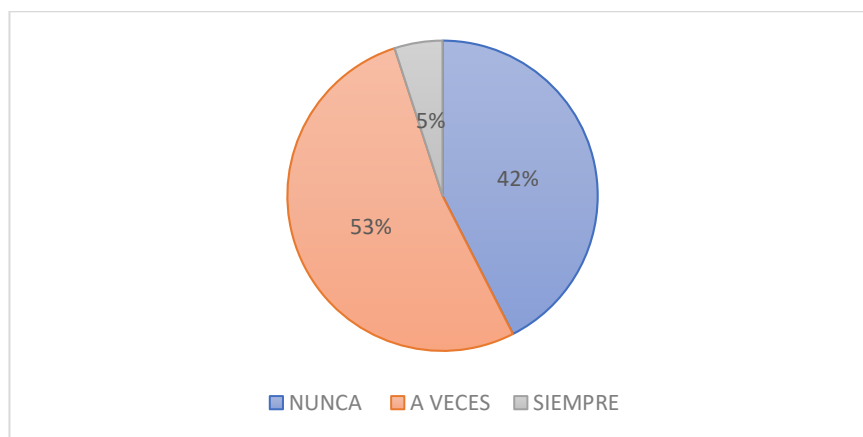


Figura 12 *Frecuencia de críticas positivas, negativas y argumentativas*

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de sexto grado de la U.E. “Machachi” (2022)

Análisis

El 53% de estudiantes manifiesta que a veces está en la capacidad de realizar críticas sean estas positivas y negativas y sobre todo argumentar las mismas, el 42% que nunca lo hace y el 5% que si siempre lo hace.

Interpretación

Por lo que podemos manifestar que los estudiantes si presentan dificultad para realizar críticas positivas o negativas y sobre todo la capacidad de argumentar sus respuestas y no simplemente decir dejar como respuesta un simple sí o no, en tal virtud es necesario reforzar en los estudiantes esta parte y hacer de ellos seres críticos, reflexivos y argumentativos.

Pregunta 9. ¿Usted con qué frecuencia realiza comparaciones lógico matemáticas?

Tabla 10 *Frecuencia de comparaciones matemáticas*

ALTERNATIVAS	Encuestados	Porcentaje %
Siempre	10	25 %
A veces	11	28 %
Nunca	19	47 %
Total	40	100 %

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de sexto grado de la U.E. “Machachi” (2022)

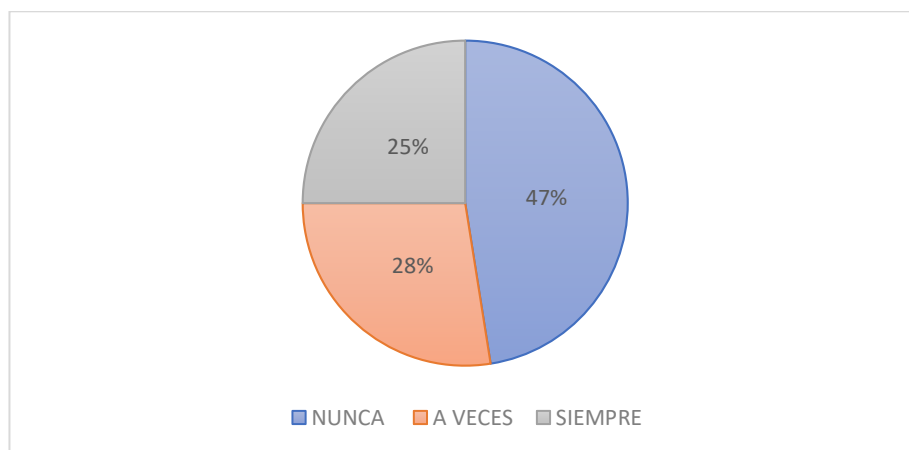


Figura 13 *Frecuencia de comparaciones lógico matemáticas*

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de sexto grado de la U.E. “Machachi” (2022)

Análisis

Se evidencia que el 47% de los estudiantes nunca realizan comparaciones lógico matemáticas, mientras que el 28% refiere que a veces si lo realiza y el 25% sí realiza comparaciones lógico matemáticas siempre.

Interpretación

Información que nos permite concluir que la mayoría de educandos no están en la capacidad de realizar ningún tipo de comparaciones lógico matemáticas durante el proceso de enseñanza aprendizaje.

Pregunta 10. ¿Su docente capta la atención de usted mediante material didáctico interactivo audiovisual durante la hora clase?

Tabla 11 *Incidencia del material audiovisual en el razonamiento lógico matemático*

ALTERNATIVAS	Encuestados	Porcentaje %
Siempre	5	13 %
A veces	10	25 %
Nunca	25	62 %
Total	40	100 %

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de sexto grado de la U.E. “Machachi” (2022)

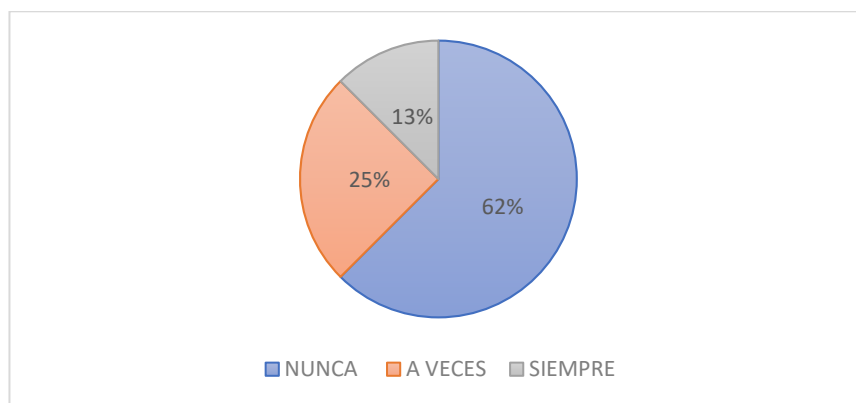


Figura 14 *Incidencia del material audiovisual en el razonamiento lógico matemático*

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de sexto grado de la U.E. “Machachi” (2022)

Análisis

Se logra evidenciar que el 62% de estudiantes refieren que su docente del área de matemáticas nunca utiliza material didáctico interactivo audiovisual como técnica para captar la atención y despertar la curiosidad del educando durante la hora clase, mientras que el 25% de estudiantes manifiestan que a veces y el 13% que siempre.

Interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos podemos deducir que el docente del área de matemáticas no utiliza los medios didácticos audiovisuales como una estrategia para captar y despertar el interés de sus educandos y de esta forma llegar de forma más eficiente con el conocimiento ya que una de las bondades que nos brinda este tipo de recursos es captar la atención de los educandos.

Análisis de la entrevista aplicada al docente del área de matemáticas que imparte sus conocimientos en el sexto año de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa “Machachi”.

Tabla 12 Interpretación de la encuesta realizada al docente de matemáticas

N°	Pregunta	Si o no porque
1	¿Usted como docente trabaja con recursos audiovisuales durante sus clases?	No, por la falta de recursos que la misma institución no nos brinda, considero que la institución es quien está en la obligación de dotar al personal docente los recursos tecnológicos necesarios para beneficio de los educandos; en este caso nuestra institución al formar parte de la educación pública y de sostenimiento fiscal, quienes están en el deber y la obligación de dotar de todos estos recursos es el Ministerio de Educación por intermedio del Distrito de Educación, por otro lado, también podría manifestar que la baja responsabilidad y seguridad en nuestro establecimiento es una de las consecuencias, ya que en tal virtud el docente no podría dejar con total seguridad cualquier tipo de recurso tecnológico en los salones de clase por dos situaciones: la primera por lo expuesto anteriormente sobre el tema de seguridad y el otro el poco cuidado que ponen los estudiantes, por el hecho de que por cultura general los niños y niñas no tienen tanto cuidado por las cosas de los demás y en tal situación pueden llegarse a dañar y en muchos de los casos perderse.

Interpretación: El docente manifiesta que en efecto utiliza recursos audiovisuales para impartir sus clases, ya que la institución no dispone de estos recursos tecnológicos en cada salón de clases, además considera que el dotar de los mismos es responsabilidad exclusiva del Ministerio de Educación.

2 ¿Usted como docente para impartir sus clases utiliza una computadora para impartir su tema a tratar? No, por el mismo hecho que no existe la facilidad o una forma de proyectarles las clases a los estudiantes, a pesar de que por el momento a consecuencia de la pandemia por COVID-19 estamos con aforo reducido del 50% en educación presencial, no existe la posibilidad de poder aplicar la utilización de un computador y un proyector para beneficio de los educandos, puesto como manifestaba no hay los espacios adecuados y al ser parte de la educación pública no cuenta con equipo tecnológico en cada salón de clases para ser utilizado durante el proceso de enseñanza aprendizaje, por otro lado, cabe recalcar que nosotros como docentes durante las clases virtuales, nuestra herramienta de trabajo ha sido un computador y el mismo que nos ha permitido cumplir de manera óptima con el servicio de educación ofertando una educación de calidad a nuestros educandos.

Interpretación: El docente refiere que en el salón de clases presencial, es imposible poder utilizar un computador y un proyector para el proceso de enseñanza aprendizaje, puesto que la institución al ser parte de la educación pública no cuenta con equipos tecnológicos instalados en cada salón de clases. Hace también referencia que en la educación virtual si se lleva a efecto la utilización del computador como única herramienta de trabajo educativo.

-
- 3 ¿Usted como docente en su aula cuenta con televisor y usa el mismo como herramienta tecnológica para impartir sus clases y que están sean más llamativas y didácticas?
- No, puesto que como ya lo había manifestado al ser nuestra institución parte del sistema fiscal público, no contamos con estas herramientas tecnológicas ni espacios adecuados para que nuestros estudiantes se puedan movilizar para sacar provecho a los miles de beneficios que estas herramientas tecnológicas brindan al proceso educativo durante el proceso de enseñanza aprendizaje y sobre todo para hacer de nuestras clases más llamativas y didácticas para nuestros educandos, ya que como sabemos el ser humano aprende a través de los sentidos.
-

Interpretación: El docente manifiesta que no cuentan en los salones de clases de la institución, con equipos tecnológicos como el televisor para poder impartir sus clases y que estas sean más llamativas y didácticas al momento de impartir algún conocimiento a los educandos, además certifica el beneficio que estos brindan a los educandos.

- 4 ¿Usted como docente utiliza material interactivo audiovisual que le permita desarrollar en sus estudiantes el razonamiento lógico matemático?
- En esta pregunta podría contrastar o hacer la comparación de las dos ofertas educativas que hoy en la actualidad el ministerio de Educación y conjuntamente con todas las instituciones de todos los sostenimientos están brindando a la comunidad educativa como lo es la educación virtual y la educación semipresencial con el 50% de aforo permitido.
- En cuanto a la comparación en la educación virtual sin lugar a duda yo como docente y otros colegas hacemos uso diario de materiales didácticos interactivos audiovisuales que como sabes es la mezcla de sonido, imagen y audio para permitir al estudiante interiorizar los contenidos de forma efectiva y eficaz, y podría ratificar o aseverar que sin lugar a duda el uso de estos tipos de recursos didácticos antes
-

mencionados son esenciales para desarrollar varias capacidades y habilidades en nuestros educandos como lo es el razonamiento lógico matemático, tomando en consideración que este no es más que la habilidad y capacidad que los seres humanos poseen de observar situaciones, entender las mismas y saber cómo poder hacer operaciones con ellas.

Por otro lado, en la educación presencial, por todo lo expuesto en las anteriores interrogantes no se puede hacer empleo en el salón de clase de estas herramientas o materiales didácticos de gran beneficio para los educandos, pero pese a ello lo que comúnmente se hace como docentes es usa material del medio, para lograr el mismo fin, sin duda alguna no podríamos decir que como docentes obtengamos los mismos beneficios y resultados.

Interpretación: El docente refiere que en la educación presencial no hace uso de ningún material interactivo audiovisual, pero también hace notar que en la educación virtual si hace uso de todo tipo de material didáctico interactivo y sobre todo el audiovisual y ratifica el beneficio o impacto que genera en los educandos en el desarrollo de habilidades y capacidades lógicas matemáticas.

5	¿Usted como docente evalúa el aprendizaje de sus estudiantes de forma permanente y continua	En la educación presencial resulta muy complejo, puesto que tomaríamos en cuenta que cada estudiante debería tener su propio recurso tecnológico sea este un computador, Tablet o teléfono inteligente que le sirva como herramienta al momento de trabajar en alguna página interactiva durante la clase presencial. En el caso de la educación virtual de manera permanente se ha evaluado los conocimientos mediante enlaces en línea interactivos donde usan la combinación de audio, imagen y video, con el fin de reforzar
---	---	---

mediante aplicaciones y al mismo tiempo evaluar los conocimientos, puesto que al ser un enlace o actividad en línea ya interactivas audiovisuales? estructurado le permitirá al educando repetir y practicar tantas veces como considere necesario.

Interpretación: El docente refiere que en la educación presencial no se puede evaluar los aprendizajes mediante aplicaciones interactivas audiovisuales, puesto que los niños no dispones de equipos tecnológicos individuales. Mientras que en la educación virtual si se evalúa de manera permanente con aplicaciones interactivas audiovisuales, mismas que permiten al educando reforzar su conocimiento.

6 ¿Considera usted que sus estudiantes están en la capacidad de resolver operaciones básicas: de suma, resta con agilidad mental? No, ya que al hablar de estudiantes que están cursando el sexto año de educación básica media, por el hecho de haber estado tanto tiempo en confinamiento a causa de la pandemia por COVID-19, he notado que no tienen desarrollada la capacidad de razonar de manera lógica las operaciones básicas, en tal virtud como docente lo que hoy por hoy se está realizando ya de forma presencial es un refuerzo de contenidos para de esta manera potencializar la debilidad que cada uno de los educandos presenta en cuestión del razonamiento mediante actividades como ya lo mencionaba de refuerzo y en consecuencia podría manifestar que no se ha avanzado con los contenidos programáticos del currículo para sexto de básica.

Interpretación: El docente manifiesta que los estudiantes de sexto de básica no tienen desarrollada en su totalidad la capacidad de razonamiento lógico en las operaciones básicas como: suma y resta, lo cual ha dificultado el avance de contenidos programáticos de sexto de básica.

7 ¿Considera usted que sus estudiantes están en la capacidad de resolver y No, ya que como mencione anteriormente al estar ellos tanto tiempo encerrados a causa de la pandemia por COVID-19, no logran concretar una idea en común, muchas veces esas ideas están sueltas o dispersas

plantear problemas entonces se les complica bastante el hecho de agrupar esas ideas varias que tienen y formar un problema matemáticos siguiendo el o resolver el mismo.
proceso de resolución de problemas?

Interpretación: El docente refiere que sus estudiantes no están en a la capacidad de resolver o plantear problemas matemáticos, esto él lo considera que es a causa del confinamiento y a la nueva modalidad educativa.

8 ¿Cree usted que sus estudiantes están en la capacidad de realizar críticas sean estén positivas o negativas y sobre todo argumentar su crítica?

De forma general podría manifestar que no todos los estudiantes del sexto año están en la plena capacidad de realizar este tipo de críticas y sobre todo argumentar con base las mismas. Todo esto como mencionaba en las interrogantes anteriores son a causa del confinamiento que se ha venido llevando a causa de la pandemia por COVID-19.
Donde al no tener interacción con otros niños de sus edades, consideraría yo que es un limitante para que los educandos no puedan llevar a cabo dicha actividad.

Interpretación: El docente refiere que no todos sus estudiantes están en la capacidad de realizar críticas sean estas positivas, negativas y sobretodo argumentativas, a consecuencia del confinamiento y la no interacción con otros niños de sus edad.

9 ¿Considera usted que sus estudiantes tienen la capacidad de realizar situaciones que ya mencionaba anteriormente.

No, por la misma situación creo que tanto los estudiantes de sexto como séptimo, donde imparto mis conocimientos en el área de matemáticas, no logran establecer estas relaciones en común; por todas las situaciones que ya mencionaba anteriormente.

comparaciones lógicas matemáticas?

Interpretación: El docente manifiesta que los estudiantes no están en la capacidad de realizar comparaciones lógicas matemáticas, él lo considera que las causas son la nueva modalidad virtual y la interrelación con niños de su edad.

10 ¿Considera usted que el uso y aplicación de material didáctico audiovisual, significativamente al desarrollo del razonamiento lógico matemático de los estudiantes? Sí, porque recordemos que los niños y el ser humano aprenden a través de sus sentidos, como la vista y al ellos observar una imagen o un video se les hace mucho más fácil recordar o asociar este contenido con cualquier situación, así mismo el audio, ya que al escuchar les permitirá a los educandos interiorizar el conocimiento y de esta forma lograr un desarrollo óptimo de sus habilidades lógicas matemáticas.

Interpretación: El docente asevera que el uso y aplicación de material didáctico interactivo de una u otra forma aporta significativamente al desarrollo de habilidades y capacidades lógicas matemáticas en los educandos, ya que el ser humano aprende a través de los sentidos.

Fuente: Entrevista aplicada al docente de matemáticas de sexto grado de la U.E. "Machachi" (2022)

3.2. Discusión de resultados

El estudio realizado por Pilatasig Sánchez (2012) que enunciaba que los maestros no utilizan un adecuado material didáctico y así aportar al de manera significativa al aprendizaje y transformar la misma, de una educación memorística a una educación razonada y reflexiva. Datos que se corroboran con lo obtenido en la entrevista aplicada al docente del área de matemáticas de nuestra investigación donde se evidencia de manera clara que en efecto en la modalidad educativa de presencial no se aplica ningún tipo de material didáctico interactivo durante el proceso de enseñanza aprendizaje; esto como resultado del bajo presupuesto a la educación pública y la no dotación de instrumentos tecnológicos para el beneficio de los educandos.

Como lo hace notar Mite García et al (2018) que en su trabajo investigativo manifiesta que los docentes no aplican recursos didácticos digitales para fomentar el razonamiento lógico en los estudiantes. Datos que se corroboran con los lo obtenidos y que se reflejan en la entrevista aplicada a la docente del área de matemáticas y encuesta aplicada a los estudiantes, donde se obtiene resultados similares que las dos investigaciones rebota como información relevante de los docentes de matemáticas específicamente no utilizan ningún material didáctico audiovisual para desarrollar en los educandos el razonamiento lógico matemático.

Además Mite García et al (2018) en su trabajo investigativo, también manifiesta que los estudiantes se sienten desmotivados debido al tradicionalismo y monotonía de las clases que imparten los docentes debido a la falta de aplicación de recursos didácticos, en nuestra investigación se corrobora con las conclusiones del presente trabajo investigativo, ya que en la encuesta realizada a los educandos se evidencia que en la educación presencial los niños no se sienten motivados a aprender y desarrollar habilidades lógica matemática, mientras que los educandos de la modalidad virtual de algún modo al docente aplicar cualquier tipo de material didáctico interactivo se sienten motivados e interesados por el aprendizaje.

En la opinión de Imbaquingo Lachimba (2016) en su trabajo investigativo manifiesta que el docente continúa utilizando materiales tradicionales como carteles, libros, pizarra los que ofrecen muy pocas experiencias de aprendizaje debido a que este material es utilizado mayoritariamente por el docente, limitando la participación del estudiante. Datos que se corroboran con la información obtenida tanto de la encuesta a los estudiantes como a la entrevista aplicada al docente donde claramente el docente expone que no emplea ningún tipo de material didáctico interactivo para llevar a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática y que ese aporte de manera significativa al desarrollo de habilidades lógicas matemáticas en los educandos, en tal virtud podríamos considerar que el dónde se sigue manteniendo una a educación tradicional con so de materiales tradicionales, ya que no cuenta con los implementos o recursos tecnológicos adecuados y necesarios.

Como lo manifiesta Mayorga Morales (2017) en su trabajo investigativo expone que encontró una contradicción entre los datos proporcionados por las distintas unidades de investigación, esto es niños observados, y docentes y padres de familia encuestados, ya que mediante la lista de cotejo aplicada en el aula de clases se constató que los niños y niñas manipulan limitadamente los materiales didácticos apropiados en la realización de juegos para el desarrollar pensamiento lógico. De la misma forma en nuestra investigación en los resultados obtenidos de la aplicación de encuestas a los educandos y entrevista aplica al docente se evidencia una contradicción que de uno u otra forma se podría decir que es justificada, puesto que la encuesta se aplicó en dos modalidades en virtual y presencial dando como resultado entre estas dos modalidades una contradicción, puesto que el docente en modalidad virtual en efecto a diario utiliza material didáctico interactivo audiovisual, mientras que en la educación con modalidad presencial tanto los estudiantes como el docente manifiesta que es casi imposible utilizar o aplicar material didáctico interactivo audiovisual para de esta forma desarrollar en los educandos las habilidades lógicas matemáticas, es decir por ello también se evidencia una capacidad muy limitada en los educandos para resolver operaciones básicas y resolver problemas matemáticos de forma ágil y mentalmente.

El estudio realizado por Pilco Paucar (2014) donde manifiesta que en la valoración realizada de los estudiantes respecto a la utilización de los recursos didácticos por parte del docente de matemática, el 35,5% califican en sentido positivo es decir que hay un 64,5% que opinan que el docente de matemática no utiliza con frecuencia los recursos didácticos atractivos y motivadores. Mientras que en los resultados obtenidos de la aplicación de encuestas a los estudiantes se han obtenido los siguientes resultados el 38% de estudiantes encuestados refieren que el docente si aplica recursos didácticos por parte del docente de matemáticas es decir que el 62% que opinan que el docente de matemáticas no emplea ningún tipo de recursos didácticos interactivos audiovisuales y sobre todo que estos permitan a los educandos mantenerse concentrados y motivados durante el proceso de enseñanza aprendizaje y no caer el proceso educativo tradicional.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

- El docente de matemáticas considera que el uso y aplicación de materiales didácticos audiovisuales interactivos es necesario para desarrollar el pensamiento lógico matemático, ya que las personas aprenden a través de sus sentidos, por lo que los estudiantes deben observar el contenido de aprendizaje o el sonido. Al trabajar con imágenes concretas, los estudiantes desarrollarán habilidades cognitivas como la memoria, la abstracción y el razonamiento matemático.
- El uso del material didáctico interactivo audiovisual mejora el aprendizaje y desarrollo de habilidades lógicas matemáticas, sin embargo, no ha existido motivación por parte del docente y autoridades de la Institución, puesto que como plantel educativo no cuenta con los recursos tecnológicos necesarios y apropiados en cada salón de clase, por lo que es necesario gestionar ante los entes competentes, la dotación o adquisición de los mismos, con el fin de fomentar el desarrollo de habilidades cognitivas tales como el desarrollado el pensamiento lógico matemático en los educandos.
- El maestro de Matemática no ha podido insertar en el proceso de aprendizaje de los niños y niñas, el uso de materiales didácticos interactivos audiovisual, puesto que no cuentan con el espacio apropiado y recursos necesarios para llevar a efecto dicha aplicación, por cuanto incide negativamente en el desarrollo del razonamiento lógico matemático, por otro lado, no les permite a los educandos resolver operaciones básicas y problemas matemáticos de la vida cotidiana, considerando de que la educación, permite dotar a la educando de herramientas necesarias para desenvolverse en su vida diaria y capaz de responder a las exigencias de la sociedad actual.
- La comprensión y desarrollo de habilidades lógicas matemáticas se agiliza mediante la utilización de material didáctico interactivo audiovisual, mismos que al contener sonido y audio permiten interiorizar de mejor manera los conocimientos, situación que los niños y niñas del sexto años de Educación Básica Media, no han evidenciado en su salón de clase presencial, situación

que ha marcado en cada uno de los educandos, al no tener un buen desarrollo de habilidades lógicas matemáticas.

4.2. Recomendaciones

- Realizar reuniones y seminarios con los docentes y estudiantes a través de la plataforma TEAMS para concientizar a todos los miembros de la comunidad de aprendizaje sobre la importancia y el impacto de la aplicación o uso del material didáctico en los estudiantes. Infiere en el desarrollo del razonamiento lógico y matemático, teniendo en cuenta el aprendizaje humano a través de los sentidos y las bondades de este tipo de material, al ser proporcionado por el ente rector, garantizará una mejor calidad en la formación de los estudiantes de la institución. Incentivar a los docentes a utilizar e incorporar material audiovisual interactivo en su labor educativa, capacitando a los estudiantes a desarrollar habilidades lógico-matemáticas para brindar a la sociedad pensadores propositivos, críticos, con plena capacidad para resolver problemas cotidianos.
- Asumiendo que el ser humano nace para aprender a través de los sentidos y a través del juego o la interacción, ya que en este sentido manipular la computadora o interactuar con la computadora a través de juegos interactivos audiovisuales en línea le permitirá desarrollar algunas habilidades lógico-matemáticas, es imperativo que los docentes consideren: el cimiento principal del currículo, que se pueda aplicar a perpetuidad a la comprensión lectora y la evaluación de los aprendizajes, implementando y utilizando materiales didácticos interactivos, para poder formar personas que construyan conocimientos desde sí mismas y que lo hagan con entusiasmo, diversión, creatividad y energía, de esta forma podemos huir y romper con el modelo educativo tradicional y optar por un modelo educativo constructivista con el alumno como sujeto.

MATERIALES DE REFERENCIAS

REFERENCIAS

- Abad , M. E. (2016). *Los materiales didácticos y el proceso enseñanza aprendizaje del idioma kichwa en el 7º año de educación básica de la Escuela Fiscal "José Félix Ayala" de la Parroquia Pilahuín del Cantón Ambato*. Ambato. <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/24686>
- Adame, A. (2009). *Medios audiovisuales en el aula* . CSIFEVISTAD.
- Angarita, M. A., Fernández Morales , F. H., & Duarte , J. E. (19 de Diciembre de 2018). *Relación del materil didáctico con la enseñanza de ciencia y tecnología* . Educación y Educadores . Colombia , Cundinamarca : Educacción y educadores .
- Ángulo , E. (2017). *Políticas fical y estrategias como factor de desarrollo de la mediana empresa comercial Sinaloense en un estudio de caso*. (eumed.net). <https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/mirm/indice.htm>
- Azuero, Á. (2019). *Significatividad del marco metodológico en el desarrollo de proyectos de investigación*. KOINONIA, 110-127.
- Becerra , P. G. (2016). *Razonamiento lógico en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática de los estudiantes de Quinto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa "Lev Vygotsky" del Cantón Rumiñahui*. Quito <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/7367>
- Botello, O. (2019). *Diseño de un Objeto Virtual de Aprendizaje en el desarrollo de habilidades de razonamiento lógico matemático en estudiantes de grado séptimo*. Bogotá.
- Cedeño , L. A., et al (Septiembre - Diciembre de 2019). *Diseño de Una Propuesta Metodológica para perfeccionar el Razonamiento Lógico Matemático en los estudiantes*. REHUSO Revista de Ciencias Humanistas y Sociales, 4(3). <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/1689>
- Chancusig , J. C. et al . (22 de Abril de 2017). *Utilización de Recursos didáctcos interactivos a través de las TIC'S en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática.*, vol 6(4), 3. <file:///C:/Users/PC/Downloads/Dialnet-UtilizacionDeRecursosDidacticosInteractivosATraves-6119349.pdf>
- Condori , J. L. (2017). *fichas tecnicas de Piaget Vygotsky y Ausubel* .

- Díaz , J. L. (1996). *Los recursos y materiales didácticos en educación física*. En *Línea*, vol 1(43), 42 - 54..
- Esteves , Z. I., et al (2018). *El material didáctico interactivo según Montessori*. *INNOVA*, 3(6), 168-176.
- Arias , F. (2012). *El proyecto de investigación Introducción a la metodología científica*. (6ta Edición). Caracas, Republica Bolivariana de Venezuela: EPISTEME . <https://es.slideshare.net/juancarlos777/el-proyecto-de-investigacion-fidias-arias-2012-6a-edicion>
- García , E. H., y Domínguez , O. (2007). *Monografía sobre las teorías de Vygotsky, Ausubel y Piaget*. Zitacuáruaro Michuacán. <https://prezi.com/p/fpzrhys7om1a/etapas-del-desarrollo-del-pensamiento-logico-matematico-segun-vigotsky/>
- Guamán , L. M. (2013). *Juegos didácticos en l inteligencia lógico matemático en niños de tres años del Centro de Desarrollo Infantil "Peque Mundo" de Quito*. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/3250>
- Hernández , S. R., et al (2014). *Metodología de la investigación*. México: CICYT Ultra S.A. de C.v . <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- Herrea,C.(2003).*Habiliddaes cognitivas*. <https://cursos.aiu.edu/Desarrollo%20de%20Habilidades%20del%20Pensamiento/PDF/Tema%203.pdf>
- Imbaquingo , E. R. (2016). *El uso de material didáctico concreto en el razonamiento lógico matemático*. T, Ambato. <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/24624/1/TESIS%20ELIZABETH%20ROCIO%20IMBAQUINGO%20LANCHIMBA.pdf>
- Mayorga , E. M. (2017). *Material didáctico para el desarrollo de las capacidades lógico matemáticas en los niños y niñas*. Quito. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11653/1/T-UCE-0010-303.pdf>
- Mayorga, E. M. (2017). *Materal Didáctico para el desarrollo de las capacidades lógico matemático en los niños y niñas de 4 y 5 años del Centro Infantil*

- Bilingüe Discovery BB de la Ciudad de Quito* .
<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/11653>
- Míte, R. E., y Ponguillo , A. M. (2018). *Los recursos didáctcos en el razonamiento lógico matemático*. Gauyaquil.
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/41148/1/BFILO-PD-LP1-18-025.pdf>
- Morales, D. (25 de 11 de 2015). *Métodos y Técnicas Didácticas*. UNIBE.
<https://www.unibe.edu.do/docentes/2015/11/25/metodos-y-tecnicas-didacticas-2/>
- Mosquera , D. M. (2016). *Materiales diácticos en el desarrollo de la destreza de escribir la lengua extranjera: inglés en los estudiantes bilingûes de la Amazonia Ecuatoriana, Octavo año EGB Unidad Educativa Bautista "Charles Spurgeon" Periodo 2014-2015*. Quito
<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/12035>
- Novo, M., et al (2017). *Educación matemática infantil desde la perspectiva del conexionismo: Análisis de una práctica educativa de aula*. *Números: Revista de didáctica de las matemáticas*, 61-76.
- Nuñez, I. (s.f.). *Diseños de investigación en Psicología*. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Ortiz , J. R. (2017). *Material Diáctico Interactivo en el fortalecimiento de la comprensión de la lengua extranjera Inglés en los niños y niñas del tercer año de educación general básica de la Escuela Fiscal Mixta Bogotá, Quito D.M.* , Quito. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/11081>
- Paltan, G. A., Quilli , K. I. (2011). *Estrategias metodológicas para el desarrollo del razonamiento lógico matemático*. Cuenca.
<https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/1870/1/teb60.p>
- Pilatasig, Y. L. (2012). *Elaboración de un manual metodológico matemático de juegos didácticos para desarrollar el razonamiento lógico en los niños*. Latacunga .
<http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/306/1/T-UTC-0297.pdf>
- Pilco, N. A. (2014). *La utilización de los recursos didácticos en la enseñanza aprendizaje de la matemática y su incidencia en el desarrollo académico*. Riobamba. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/2597/1/UNACH-FCEHT-DG-C.EXAC-2014-000003.pdf>

- Regana, C. (2016). *Los medios audiovisuales funciones didácticas*.
- Reyes, P. (2017). *El desarrollo de habilidades lógico matemáticas en la educación*. Polo del conocimiento, 198-209.
- Villacis, A. P. (2016). *El recurso Didáctico y el aprendizaje de la matemática en la Unidad Educativa Santa Marianita de Jesús*. , Ambato .
<https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/24645>
- Villarraig, C. L. (2018). *La atención, principios, rasgos, tipos, y estados*. Obtenido de [http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/177765/TFG_2018_VillarraigClaramonte_Laura.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Ballesteros%20\(2000\)%20propone%20una%20clasificaci%C3%B3n,y%20por%20%C3%BAltimo%20modalidad%20sensorial](http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/177765/TFG_2018_VillarraigClaramonte_Laura.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Ballesteros%20(2000)%20propone%20una%20clasificaci%C3%B3n,y%20por%20%C3%BAltimo%20modalidad%20sensorial)

ANEXOS

Anexo 1. Carta Compromiso de la Unidad Educativa “Machachi”

Ambato, 26 de octubre de 2021.

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


De mi consideración:

Yo, MSc. Nancy Cristina Escobar Pilicita , en mi calidad de Rectora de la Unidad Educativa “Machachi”, me permito poner en su conocimiento la aceptación y respaldo para el desarrollo del Trabajo de Titulación bajo el Tema: « *El material didáctico interactivo audiovisual en el desarrollo del razonamiento lógico- matemático de los estudiantes del Sexto año de educación General Básica, de la Unidad Educativa Machachi del Cantón Mejía* » propuesto por la señora TATIANA GUADALUPE QUINTANA JÁCOME , portador de la cédula de ciudadanía N° 1723175509, 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,

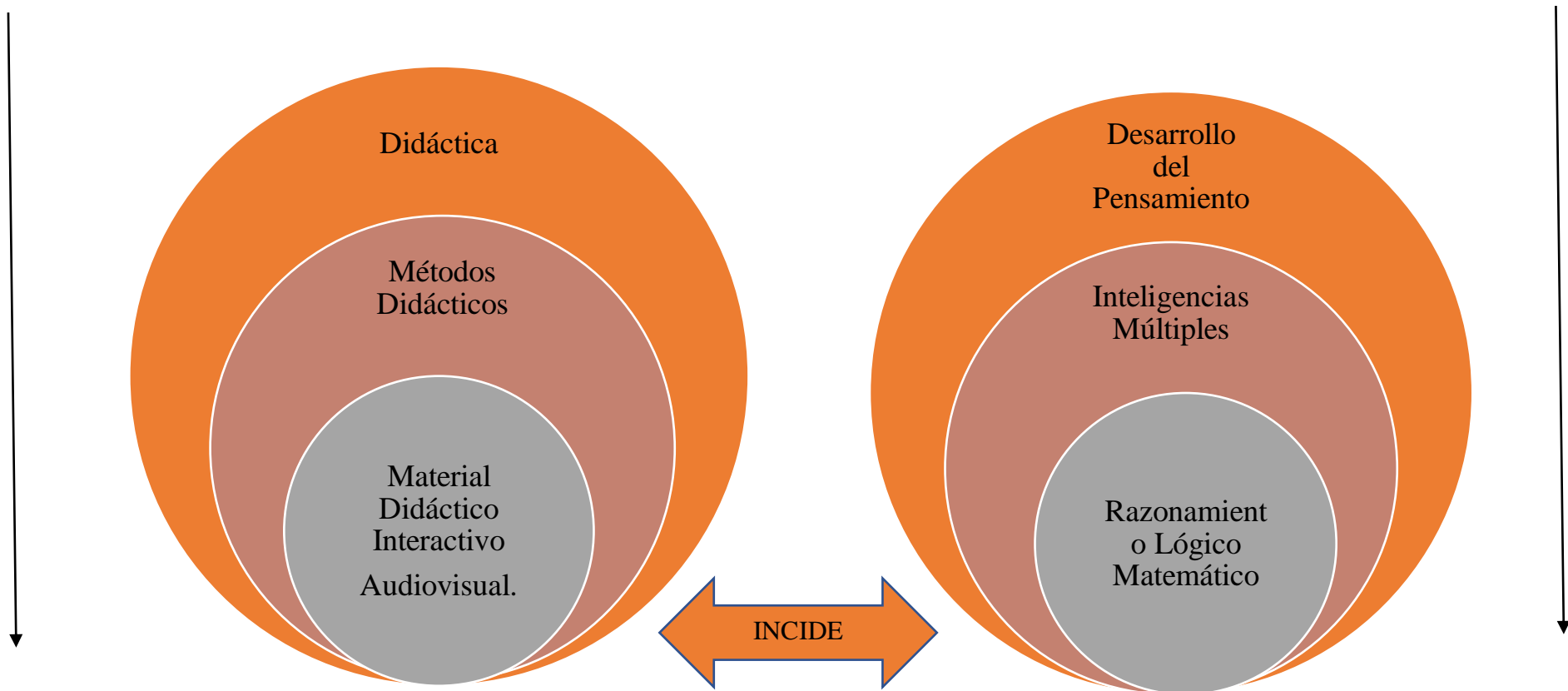

.....
MSc. Nancy Cristina Escobar Pilicita
Rectora de la Unidad Educativa “Machachi”
Cédula de ciudadanía: 171498589-0
N° teléfono convencional: 2316615
N° teléfono celular: 0999953559
Correo electrónico: nacris_esc031@hotmail.com



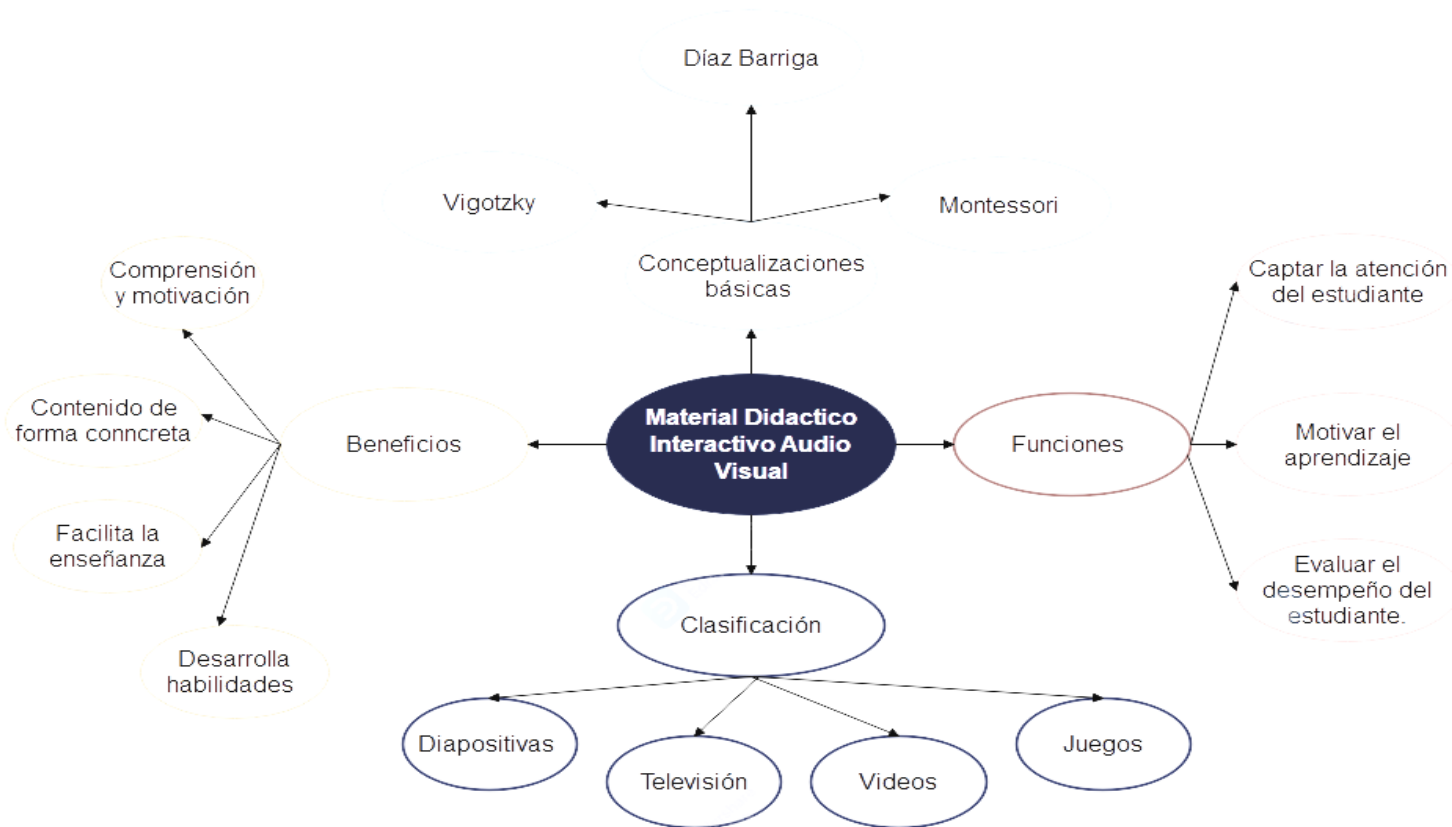
Anexo 2. Categorías Fundamentales

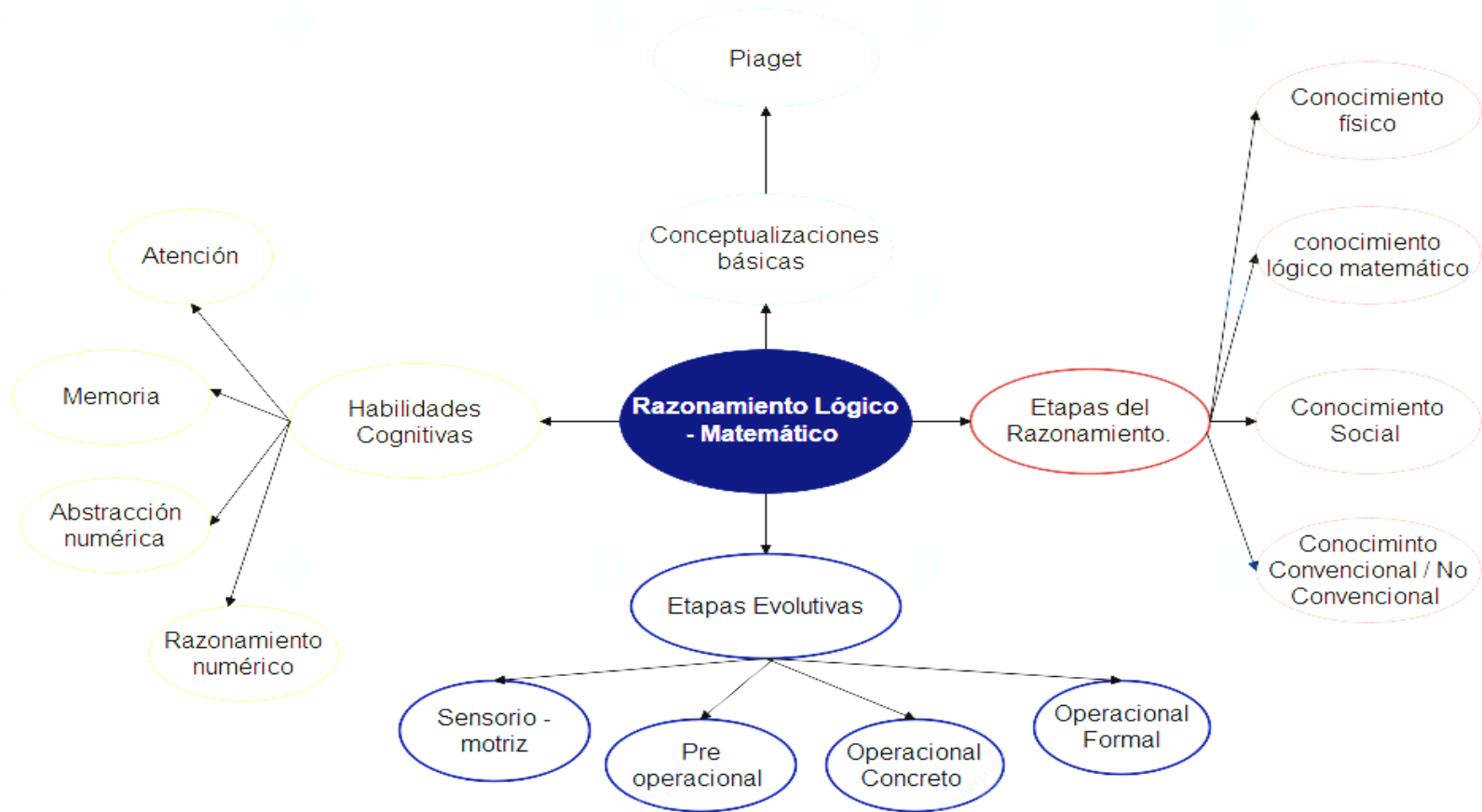
VARIABLE INDEPENDIENTE: Material Didáctico Interactivo (Audiovisual)

VARIABLE DEPENDIENTE: Razonamiento Lógico Matemático



Anexo 3. Constelación de variables





Anexo 4. Instrumentos de recolección de información: Encuesta.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

**CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE SEXTO GRADO DE
EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA MEDIA DE LA UNIDAD EDUCATIVA**

“MACHACHI”

OBJETIVO: Identificar la influencia del material didáctico interactivo audiovisual en el desarrollo del razonamiento lógico matemático de los estudiantes del sexto grado de Educación General Básica Media, de la Unidad Educativa “Machachi”.

Estimados estudiantes, su sinceridad en sus respuestas permitirá a la investigadora desarrollar un trabajo productivo en beneficio de ustedes.

Agradezco su colaboración y garantizo absoluta reserva de su información, por lo que la presente encuesta será anónima.

INDICACIONES: Marque la alternativa que considere.

1. ¿Su docente trabaja con recursos audiovisuales durante sus clases?

Siempre () a veces () nunca ()

2. ¿Su docente para impartir sus clases utiliza una computadora para compartir tema a tratar?

Siempre () a veces () nunca ()

3. ¿Su docente utiliza material didáctico interactivo audiovisual como la televisión para impartir sus clases y están sean más llamativas y didácticas?

Siempre () a veces () nunca ()

4. ¿Su docente utiliza material audiovisual que te permite desarrollar tu razonamiento lógico matemático?

Siempre () a veces () nunca ()

5. ¿Su maestro evalúa su aprendizaje mediante aplicaciones interactivas audiovisuales?

Siempre () a veces () nunca ()

6. ¿Usted está en la capacidad de resolver las operaciones básicas: de suma, resta y otras mentalmente con agilidad?

Siempre () a veces () nunca ()

7. ¿Con que frecuencia usted es capaz de resolver problemas matemáticos siguiendo el proceso de resolución de problema?

Siempre () a veces () nunca ()

8. ¿Usted con qué frecuencia realiza críticas sean estén positivas, negativas y argumentarlas?

Siempre () a veces () nunca ()

9. ¿Usted con qué frecuencia realiza comparaciones lógico matemáticas?

Siempre () a veces () nunca ()

10. ¿Su docente capta la atención de usted mediante material didáctico audiovisual durante la hora clase?

Siempre () a veces () nunca ()

Gracias por su Colaboración

Anexo 5. Instrumentos de recolección de información: Entrevista

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

**ENTREVISTA DIRIGIDA A LA DOCENTE DE SEXTO GRADO DE
EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA MEDIA DE LA UNIDAD EDUCATIVA
“MACHACHI”**

OBJETIVO: Identificar la influencia del material didáctico interactivo audiovisual en el desarrollo del razonamiento lógico matemático de los estudiantes del sexto grado de Educación General Básica Media, de la Unidad Educativa “Machachi”.

Guion de preguntas:

1. ¿Usted como docente trabaja con recursos audiovisuales durante sus clases?
2. ¿Usted como docente para impartir sus clases utiliza una computadora para compartir tema a tratar?
3. ¿Usted como docente en sus aula cuenta con televisor y usa el mismo como herramienta tecnológica para impartir sus clases y que estas sean más llamativas y didácticas?
4. ¿Usted docente utiliza material interactivo audiovisual que le permita desarrollar en sus estudiantes el razonamiento lógico matemático?
5. ¿Usted como docente evalúa el aprendizaje de sus estudiantes de forma permanente y continua mediante aplicaciones interactivas audiovisuales?
6. ¿Considera que sus estudiantes están en la capacidad de resolver las operaciones básicas: de suma, resta con agilidad mental?
7. ¿Considera que sus estudiantes están en la capacidad de resolver y plantear problemas matemáticos siguiendo el proceso de resolución de problema?
8. ¿Cree usted que sus estudiantes están en la capacidad de realizar críticas sean están positivas y sobre todo argumental sus críticas?
9. ¿Considera usted que sus estudiantes tienen la capacidad de realizar comparaciones lógico matemáticas?
10. ¿Considera usted que el uso y aplicación de material didáctico interactivo audiovisual, aportaría significativamente al desarrollo del razonamiento lógico matemático de sus estudiantes?

Anexo 6. Validación de los instrumentos de recolección de información.



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

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE REGISTRO Y RECOLECCION DE INFORMACION

1. Datos del validador:

Nombres y apellidos: Morocho Lara Héctor Daniel
Grado académico: Magister
Experiencia: 20 años

2. Instrucciones

A continuación, se encontrará diferentes criterios sobre la estructura del instrumento de recolección de información sobre el tema de investigación: "El material didáctico interactivo audiovisual en el razonamiento lógico – matemático de los niños y niñas de sexto año de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa "Machachi, del Cantón Mejía, Provincia de Pichincha, emita sus juicios, de acuerdo a las escalas establecidas.

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

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

FIRMA DIGITAL.....



Validado digitalmente por:
RECTOR DANIEL
MOROCHO LARA

VALIDADOR

Daniel Morocho L

C.C: 0603467119



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

**FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE REGISTRO Y
RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

1. Datos del validador:

2. Instrucciones

Nombres y apellidos: Luis Rafael Tallo Vasco
Grado académico: MAGISTER
Experiencia: 10 años

A continuación, se encontrará diferentes criterios sobre la estructura del instrumento de recolección de información sobre el tema de investigación: "El material didáctico interactivo audiovisual en el razonamiento lógico – matemático de los niños y niñas de sexto año de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa "Machachi, del Cantón Mejía, Provincia de Pichincha, emita sus juicios, de acuerdo a las escalas establecidas.

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

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



Validado digitalmente por:
LUIS RAFAEL
TELLO VASCO

Ing. Luis Tello Vasco, Mg.

C.C.: 1801405141