



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS**

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

TRABAJO DE GRADUACIÓN

“RECURSOS DIDÁCTICOS AUDIOVISUALES PARA EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS EN LOS NIÑOS DE QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA PARALELO “B” Y “D” DE LA UNIDAD EDUCATIVA COMBATIENTES DE TAPI, PARROQUIA VELASCO, CANTÓN RIOBAMBA PROVINCIA DE CHIMBORAZO AÑO LECTIVO 2015-2016”

**TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADAS EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, PROFESORAS EN
EDUCACIÓN BÁSICA**

AUTORAS:

GUARACA LÉON MARÍA VERÓNICA

VELASCO DACTO ROSA MARÍA

TUTOR:

Mgs. JOSÉ FÉLIX ROSERO LÓPEZ

**RIOBAMBA – ECUADOR
2016**

CERTIFICACIÓN

Master

Carlos Loza

**DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

Presente.-

De mi consideración:

Yo **Mgs. Félix Rosero**, tutor del trabajo de investigación **“Recursos didácticos audiovisuales para el aprendizaje de matemáticas en los niños de Quinto Año de Educación Básica paralelo “B” y “D” de la Unidad Educativa Combatientes de Tapi, Parroquia Velasco, Cantón Riobamba Provincia de Chimborazo Año Lectivo 2015-2016”**, realizado por las señoritas **Guaraca León María Verónica y Velasco Dacto Rosa María**, estudiantes de la carrera de Educación Básica es el resultado de un proceso riguroso, realizado bajo mi dirección y asesoramiento permanente; por lo tanto, cumple con el 100% de la investigación, con todas las condiciones teóricas y metodológicas exigidas por la reglamentación pertinente, para su presentación y sustentación ante los miembros del tribunal correspondiente.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.



Mgs. Félix Rosero
TUTOR

REVISIÓN DEL TRIBUNAL

Los miembros del Tribunal de Graduación del proyecto de investigación de título:
“Recursos didácticos audiovisuales para el aprendizaje de matemáticas en los niños de Quinto Año de Educación Básica paralelo “B” y “D” de la Unidad Educativa Combatientes de Tapi, Parroquia Velasco, Cantón Riobamba Provincia de Chimborazo Año Lectivo 2015-2016”

Presentado por: **Guaraca León María Verónica y Velasco Dacto Rosa María**

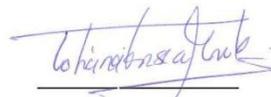
Dirigida por: **Mgs. José Félix Rosero López**

Una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de investigación con fines de graduación escrito en la cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para uso y custodia en la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías de la UNACH.

Para constancia de lo expuesto firman:

Presidente del Tribunal

Ms. Tatiana Fonseca



Firma

Miembro del Tribunal

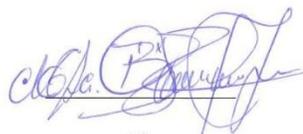
Ms. Martha Ávalos



Firma

Miembro del Tribunal

Dr. Byron Mora

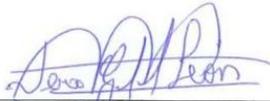


Firma

NOTA FINAL: 9.90

AUTORÍA DE LA INVESTIGACION

La responsabilidad del contenido de este Proyecto de Graduación, nos corresponde exclusivamente a: **Guaraca León María Verónica y Velasco Dacto Rosa María**, por ser las autoras del mismo y tener la asesoría personal del **Mgs. José Félix Rosero López** y el patrimonio intelectual de la misma a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Guaraca León María Verónica
C.I. 060551927-1



Velasco Dacto Rosa María
C.I. 060529026-1

AGRADECIMIENTO

Nuestro más sincero agradecimiento en primera instancia a Dios y a todos quienes nos apoyaron en la realización de este trabajo en especial a nuestros familiares por brindarnos todo su apoyo para que este sueño tan anhelado se haga realidad.

A la Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y tecnologías, Carrera de Educación Básica por brindarnos la oportunidad de realizar este trabajo, a los Licenciados que nos compartieron sus conocimientos en cada asesoría.

Un especial agradecimiento a nuestro tutor Mgs. Félix Rosero quien nos supo guiar hasta la culminación del mismo.

Al personal docente y directivos de la Unidad Educativa Combatientes de Tapi por habernos permitido el desarrollo de la presente investigación en su distinguida Institución Educativa.

Guaraca León María Verónica
Velasco Dacto Rosa María

DEDICATORIA

Primero queremos agradecerle a DIOS por su ayuda, ya que con su amor incalculable, nos da fortaleza para seguir adelante en los momentos más difíciles. Con inmenso amor y cariño, dedicamos este trabajo a nuestras madres ya que ellas han sido el ejemplo de perseverancia, gracias por el apoyo que nos han brindado hasta la culminación de nuestra carrera, también a nuestras familias, docentes y amigos/as que de una u otra forma nos han ayudado a terminar con éxito esta etapa en nuestras vidas.

Guaraca León María

Verónica y Velasco Dacto Rosa María

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CONTENIDO	Pág
PORTADA	i
CERTIFICACIÓN	ii
REVISIÓN DEL TRIBUNAL	iii
AUTORÍA DE LA INVESTIGACION	iv
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vii
ÍNDICE DE CUADROS	x
ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN	xiv
CAPÍTULO I	1
1. MARCO REFERENCIAL	1
1.1 El problema de investigación	1
1.2 Problematización	1
1.3 Formulación del problema	2
1.4 Preguntas directrices o problemas derivados	2
1.5. Objetivos	3
1.5.1. Objetivo general	3
1.5.2. Objetivos específicos	3
1.6. Justificación	4

CAPÍTULO II	6
2. MARCO TEÓRICO	6
2.1. Antecedentes de investigaciones realizadas con respecto al problema	6
2.2. Fundamentación teórica	8
2.2.1. Recursos didácticos audiovisuales	8
2.2.2. Tipos de recursos audiovisuales	9
2.2.3 Características de los recursos didácticos audiovisuales.	13
2.2.4. Función de los recursos didácticos audiovisuales	14
2.2.5 Aprendizaje	15
2.2.6 Matemáticas	15
2.2.7 Aprendizaje de Matemáticas	17
2.2.8 Proceso de aprendizaje de matemáticas	17
2.3 Variables	19
2.3.1 Variable Independiente	19
2.3.2 Variable Dependiente	19
2.4 Operacionalización de la variable independiente	20
2.5 Operacionalización de la variable dependiente	21
2.6 Definiciones de términos básicos	22
CAPÍTULO III	25
3. MARCO METODOLÓGICO	25
3.1. Diseño de la investigación	25
3.2. Tipo de investigación	25
3.3. Del nivel de la investigación	26
3.4 Población y muestra	26
3.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	27

3.6. Técnicas para procesamiento e interpretación de datos	27
CAPÍTULO V	37
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	37
5.1. Conclusiones	37
5.2. Recomendaciones	38
BIBLIOGRAFÍA	39
ANEXOS	41
Anexo N° 1 Ficha de observación	41
Anexo N° 2 Fotografías Unidad Educativa Combatientes de Tapi	42

ÍNDICE DE CUADROS

CONTENIDO	Pág
Cuadro N° 2. 1 Variable Independiente	20
Cuadro N° 2. 2 Variable Dependiente	21
Cuadro N° 3. 1 Población	26
Cuadro N° 1 Uso del recurso didáctico audiovisual.	28
Cuadro N° 2 Software interactivo en la resolución de problemas matemáticos.	29
Cuadro N° 3 El uso de videos educativos en la construcción de patrones numéricos.	30
Cuadro N° 4 Resuelve problemas matematicos al visualizar un video tutorial.	31
Cuadro N° 5 Diapositivas facilita la reolución de problemas matemáticos	32
Cuadro N° 6 Representa datos estadísticos de manera gráfica	33
Cuadro N° 7 Elaboración de manera lógica secuencias gráficas	34
Cuadro N° 8 Construye dibujos de su entorno utilizando figuras geométricas	35
Cuadro N° 9 Resumen de Observación	36

ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN

CONTENIDO	Pág
Gráfico N° 1 Uso del recurso didáctico audiovisual	28
Gráfico N° 2 Uso de software interactivo	29
Gráfico N° 3 Uso de videos educativos	30
Gráfico N° 4 Resuelve problemas visualizando un video	31
Gráfico N° 5 Diapositivas facilita la resolución de problemas matemáticos.	32
Gráfico N° 6 Representa datos estadísticos	33
Gráfico N° 7 Elaboración de secuencias gráficas	34
Gráfico N° 8 Construyen dibujos de su entorno	35



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

“RECURSOS DIDÁCTICOS AUDIOVISUALES PARA EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS EN LOS NIÑOS DE QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA PARALELO “B” Y “D” DE LA UNIDAD EDUCATIVA COMBATIENTES DE TAPI, PARROQUIA VELASCO, CANTÓN RIOBAMBA PROVINCIA DE CHIMBORAZO AÑO LECTIVO 2015-2016”

RESUMEN

El presente trabajo de investigación Recursos didácticos audiovisuales para el aprendizaje de matemáticas en los niños de quinto Año, en la Unidad Educativa Combatientes de Tapi, ubicada en la parroquia Velasco, en las calles Av. Antonio José de Sucre y Av. De los héroes. Es la determinación de la influencia que tienen estos recursos en el aprendizaje, para ello fue necesario, la identificación, caracterización y establecimiento de las funciones. Se justificó por cuanto posee valor teórico, utilidad práctica, relevancia social. Este estudio es de orden cualitativo porque se trata de una investigación de carácter social y cuantitativa porque se obtuvieron datos numéricos que fueron tabulados estadísticamente, el tipo de investigación fue descriptiva, el diseño de la investigación de campo, documental y aplicada, ya que se investigó en la realidad de los hechos directamente con los involucrados. La población fueron sesenta y dos estudiantes, para lo cual no fue necesario extraer la muestra. Se aplicó una ficha de observación con ocho indicadores y tres alternativas, donde se recopilaron datos, se tabularon, interpretaron y representaron, permitieron llegar a las siguientes conclusiones: Los estudiantes disfrutaban la clase, porque despertaba la curiosidad e interés, desarrollando en ellos un aprendizaje significativo, también se les facilita la resolución de problemas matemáticos, cuando se proyecta el proceso en diapositivas, debido a que las características que se utiliza son las apropiadas, de igual forma las actividades en diaporamas demuestra, la facilidad con la cual construyen gráficos con figuras geométricas, representan datos estadísticos, y elaboran secuencias numéricas, más activamente

ABSTRACT

This research was done to determine the influence of applying didactic audio-visual resources on the teaching of Mathematics in the fifth year at Unidad Educativa Combatientes de Tapi which is located in the parish Velasco, Antonio José de Sucre and De los Heroes Av. It is the determination of the influence that these resources have on learning, for it was necessary, the identification, characterization and establishment of the functions. This study was justified because it possesses theoretical value, practical usefulness, and social relevance. This study has a qualitative and quantitative approach, qualitative because of its social research and quantitative because we obtained numerical data that were tabulated statistically, the type of research was descriptive, and field research design, documentary and applied, since it was investigated in the reality of the facts directly with those involved. The population was sixty-two students, for which it was not necessary to extract the sample. An observation sheet with eight indicators and three alternatives was used, where data were collected, tabulated, interpreted and represented, allowing the following conclusions: Students enjoy the class, because it arouses curiosity and interest, developing in them a meaningful learning, it also facilitates the resolution of mathematical problems, when the process is projected in slides, because the characteristics that are used are the appropriate ones, Similarly the activities in diaporamas demonstrate, the facility with which they construct graphs with geometric figures, represent statistical data, and elaborate numeric sequences, more actively.



Reviewed by Paul Obregón
Languages Centre Teacher



INTRODUCCIÓN

Las nuevas tecnologías han inundado el campo de la formación a través del conjunto de instrumentos que favorecen la interacción entre docentes y estudiantes. Por lo que la CEPAL y UNESCO en 1992, consideran que “Las estrategias audiovisuales pasan a ser un factor fundamental para la transformación educativa”, para dar respuesta a este requerimiento se han ejecutado reformas educativas en casi todos los países de América latina.

En el país en los últimos tiempos el ministerio de educación está impulsando constantemente programas que motivan la utilización de los medios tecnológicos, ya que todavía se maneja métodos tradicionales con un aprendizaje basado solo en textos del gobierno de manera teórica. Por ello el presente proyecto de investigación titulada recursos didácticos audiovisuales para el aprendizaje de matemáticas en los niños de quinto año de Educación Básica paralelo “B” y “D” de la Unidad Educativa Combatientes de Tapi Parroquia Velasco, Cantón Riobamba Provincia de Chimborazo Año Lectivo 2016-2017, describe algunos recursos audiovisuales que apoyen y beneficien el proceso de aprendizaje en matemáticas. La investigación es actual y está encaminada a buscar soluciones que conduzca al estudiante a un aprendizaje productivo y significativo.

Esta investigación pretende ser un aporte pedagógico y para una mejor comprensión se ha dividido en cinco capítulos que a continuación se detallan.

CAPÍTULO I, En el Marco Referencial constan los aspectos más substanciales del trabajo de investigación, como el planteamiento del problema donde se expresan las causas del tema investigado, la formulación del problema, también los objetivos general y específicos quienes reflejan los propósitos reales de la investigación y concluyendo con la justificación del problema .

CAPÍTULO II, Dentro de este capítulo constan los antecedentes de investigaciones anteriores relacionadas con el tema, también consta el marco teórico en el que se detalla

cada una de las variables referentes a la investigación, la definición de términos básicos, las variables independiente, dependiente y por último la operacionalización de las variables.

CAPÍTULO III, En este capítulo se detalla la metodología utilizada, el método inductivo-deductivo, el nivel de investigación, el diseño de la investigación, además el tipo de investigación, tipo de estudio, población, muestra.

CAPÍTULO IV, Consta el análisis procesamiento e interpretación de datos.

CAPÍTULO V. Es el punto final de la investigación realizada, es decir aquí detallamos las conclusiones, recomendaciones y finalmente la bibliografía y los anexos.

CAPÍTULO I

1. MARCO REFERENCIAL

1.1 EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

“RECURSOS DIDÁCTICOS AUDIOVISUALES PARA EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS EN LOS NIÑOS DE QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA PARALELO “B” Y “D” DE LA UNIDAD EDUCATIVA COMBATIENTES DE TAPI, PARROQUIA VELASCO, CANTÓN RIOBAMBA PROVINCIA DE CHIMBORAZO AÑO LECTIVO 2015-2016”

1.2 PROBLEMATIZACIÓN

La CEPAL y UNESCO en 1992, consideran que “Las estrategias audiovisuales pasan a ser un factor fundamental para la transformación educativa” para dar respuesta a este requerimiento se han ejecutado reformas educativas en casi todos los países de América latina, los gobiernos están haciendo grandes esfuerzos para alcanzar niveles adecuados de calidad y equidad en la educación, como parte de ese esfuerzo, se han puesto en práctica numerosos proyectos de dotación de equipamiento tecnológico y conectividad a un número cada vez más grande de establecimientos educativos.

Existen desigualdades reflejadas que se extienden entre otras cuestiones, al acceso y manejo de las redes informáticas y de los medios audiovisuales. En este panorama M. Hopenhayn presenta como punto de partida para describir las condiciones necesarias y deseables para educar para la sociedad de la información, calidad educativa y acceso al intercambio comunicacional, se intenta promover la incorporación masiva y sostenida de los países de la región a la sociedad del conocimiento.

En el país en los últimos tiempos el ministerio de educación está impulsando constantemente programas que motivan la utilización de los medios tecnológicos en las aulas de clase; en este contexto, el presente trabajo de investigación: “Recursos didácticos audiovisuales para el aprendizaje de matemáticas en los estudiantes de quinto año de educación básica”, pretende ser un aporte pedagógico para los docentes

del área de matemática, al utilizar estrategias audiovisuales desde un enfoque constructivista y con apoyo de las Tics. Para desarrollar esta propuesta se presenta un marco teórico encaminado a conocer los planteamientos generales de la matemática, el constructivismo, y los recursos didácticos audiovisuales, con la finalidad de que docentes y estudiantes cuenten con formas alternativas e innovadoras de trabajo que permitan desarrollar aprendizajes significativos y autónomos.

A nivel local y particularmente en la Unidad Educativa “Combatientes de Tapi” parroquia Velasco, de la ciudad de Riobamba se determina la problemática de la observación realizada a los estudiantes del quinto año de Educación Básica paralelos “B” y “D”, en su mayoría se les dificulta mantener su atención en el aprendizaje de matemáticas, no se logra que sea adquirida significativamente, debido a que se continua utilizando métodos tradicionales con un aprendizaje basado solo en textos del gobierno de manera teórica.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo los recursos didácticos audiovisuales ayudan al aprendizaje de matemáticas en los niños de quinto año de Educación Básica paralelo “B” y “D” de la Unidad Educativa Combatientes de Tapi Parroquia Velasco, Cantón Riobamba Provincia de Chimborazo Año Lectivo 2015-2016?

1.4 PREGUNTAS DIRECTRICES O PROBLEMAS DERIVADOS

¿Qué son los recursos didácticos audiovisuales?

¿Cuáles son recursos didácticos audiovisuales?

¿Qué características tienen los recursos didácticos audiovisuales?

¿Cuáles son las funciones de los recursos didácticos audiovisuales en el aprendizaje?

¿Qué es aprendizaje de matemáticas?

¿Cuál es el proceso para el aprendizaje de matemáticas.

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la influencia de los recursos didácticos audiovisuales en el proceso de aprendizaje de matemáticas en los niños de Quinto Año de Educación Básica paralelo “B” y “D” de la Unidad Educativa Combatientes de Tapi Parroquia Velasco, Cantón Riobamba Provincia de Chimborazo Año Lectivo 2016-2017”

1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los recursos didácticos audiovisuales para el aprendizaje de matemáticas en quinto año de Educación Básica.
- Caracterizar los recursos didácticos audiovisuales que se utiliza en el aprendizaje de matemáticas.
- Establecer la función de los recursos didácticos audiovisuales que ayudan en el proceso de aprendizaje de matemáticas en los niños de quinto año.

1.6. JUSTIFICACIÓN

La educación en nuestro país se encuentra afrontando muchas situaciones en la enseñanza- aprendizaje de la asignatura de matemáticas, las mismas que afectan al sector más vulnerable que son los niños y niñas, esto se ve reflejado en el rendimiento académico de quinto Año de Educación Básica, paralelos “B y “D”, siendo una de las causas, la práctica de metodología tradicional por parte de los docentes, dando lugar a la falta de interés y motivación durante el aprendizaje de contenidos matemáticos indispensables en el diario vivir.

Para lo cual se ha visto la necesidad de enfocarse en recursos didácticos que apoyen el proceso de enseñanza aprendizaje de matemáticas, y así sea agradable y motivador para los niños y niñas, el aprendizaje de esta asignatura. Se debe tomar en cuenta que en la actualidad estamos inmersos en la era tecnológica, es por ello la necesidad que tiene la utilización de recursos audiovisuales como guía en el aprendizaje. Cabe recalcar que en la institución educativa donde se realizó las practicas pre profesional no cuenta con la aplicación de este recurso didáctico audiovisual tan importante para la educación.

La investigación es actual y está encaminada a buscar soluciones que conduzca al estudiante a un aprendizaje productivo y significativo y así mejorar su rendimiento académico, es decir que se conviertan en responsables de su propio aprendizaje, que refuercen sus conocimientos de analizar, asumiendo un papel activo en la construcción de sus propias ideas enfocadas para su desempeño en la sociedad.

Por la relevancia que tienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje se convertirán en un instrumento que permitirá organizar y guiar el proceso educativo esta es una gran tarea en el cual estamos involucrados docentes, estudiantes y padres de familia, para que de esta manera podamos cumplir con los objetivos de la Educación Básica en la materia de matemáticas.

En este sentido, es necesario crear y validar metodologías nuevas y significativas que, aprovechando los recursos didácticos audiovisuales, permitan a nuestros estudiantes desarrollar las habilidades y competencias que verdaderamente les serán útiles en su

vida adulta. En este caso, los recursos didácticos audiovisuales permiten al estudiante participar activamente en su proceso de adquisición del conocimiento.

Además se ha planteado esta investigación para que sirva de alternativa pedagógica fomentando a la reducción de las formas tradicionales de enseñanza-aprendizaje que son comúnmente utilizadas por los docentes pero gracias a estos recursos didácticos audiovisuales las clases serán más dinámicas, motivadoras logrando así mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, de esta manera se está contribuyendo en el mejoramiento de la educación, siendo los beneficiarios 62 estudiantes de Quinto Año paralelo “B” y “D” de la Unidad Educativa Combatientes de Tapi.

La investigación es factible de realizarla porque se puede acceder fácilmente a fuentes informativas como: internet, documentos informativos, artículos educativos, textos necesarios para consultar y se contara con la aprobación del director de la institución y la colaboración de los docentes, padres de familia y estudiantes.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES REALIZADAS CON RESPECTO AL PROBLEMA.

Analizados los archivos que constan en la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo, en las páginas web se puede determinar que no existen temas relacionados con las dos variables de la presente investigación, sin embargo si se relacionan con la variable referente a los recursos didácticos audiovisuales en lo cual señalan lo siguiente:

Tema: “Estrategias audiovisuales para el desarrollo del nivel de atención, de los niños de tercer Año de Educación General Básica, de la Unidad Educativa ”Milton Reyes” de la parroquia Maldonado, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo periodo 2013-2014”

Autora: Miriam Katherine Cárdenas Soria

Tutora: Msc. Paulina Peñafiel

Conclusiones:

- El docente no utiliza estrategias audiovisuales en el proceso de enseñanza-aprendizaje por lo que su labor educativa adopta una postura tradicional con actividades monótonas.
- La mayoría de los docentes en su trabajo no utilizan herramientas tecnológicas para impartir las clases.
- Los estudiantes no logran un alto nivel de concentración en clases debido a problemas emocionales o familiares.

- Los estudiantes olvidan con facilidad los temas que se trabajan en las clases anteriores, debido a que se trabaja con una metodología tradicional sin utilizar la tecnología.

La siguiente investigación permitió conocer las dificultades de la enseñanza tradicional, lo cual motivó a investigar más a profundidad la utilización de los Recursos Didácticos audiovisuales en el aprendizaje.

Tema: “Los medios audiovisuales en el proceso enseñanza aprendizaje, del área de Ciencias Naturales en los niños y niñas de 7mo año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Milton Reyes” de la parroquia Veloz, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, durante el año lectivo 2012-2013.”

Autoras: Mónica Alexandra Sanguña Inca

Verónica Paulina Silva Valdivieso

Conclusiones:

- La institución educativa adquiera e implemente nueva tecnología para que se utilice en el proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes.
- Los docentes deben trabajar más con medios audiovisuales que permitan una mejor comprensión, desarrollen la creatividad de los estudiantes y eleven el interés por el aprendizaje de las Ciencias Naturales.
- Las actividades que deben realizar bajo la guía del docente para que los estudiantes se motiven y aprendan con facilidad y de manera significativa.

Esta investigación atribuyó un enfoque más profundo sobre la importancia de los Recursos Didácticos Audiovisuales, en el aprendizaje de matemáticas y su relación las diferentes asignaturas.

2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.2.1. RECURSOS DIDÁCTICOS AUDIOVISUALES

Son aquellos instrumentos que se basa en la sensibilidad visual y auditiva, son formadores en su tarea de enseñar y facilitan a los estudiantes el logro de objetivos de aprendizaje. (Graelles 1999)

Los recursos didácticos audiovisuales se centran especialmente en el manejo y montaje y el desarrollo e inclusión de componentes sonoros asociados a los anteriores en la actualidad los niños están inmersos en un mundo audiovisual y les resulta más fácil que un adulto comprenderlo, pero lo cierto es que leer una imagen necesita un aprendizaje específico, ya que la realidad que reflejan las imágenes es variada y múltiple, de modo que su comprensión depende de diversos factores como la experiencia, la memoria, el contexto, la cultura y los códigos de cada sociedad. La educación puede ofrecer los instrumentos para leer e interpretar imágenes como lo hace con los signos de la lengua, pero las instituciones no han promovido el aprendizaje y la utilización de los recursos audiovisuales en igual medida que el uso del lenguaje, aunque la situación está cambiando en los últimos tiempos.

La pedagogía que se realiza con ayuda de imágenes y sonido consiste en aplicar todos los hallazgos del lenguaje los medios de comunicación para servir de apoyo a las explicaciones del profesorado en diferentes áreas del currículo y facilita el aprendizaje de diversa índole. Este enfoque se centra en el conocimiento, por parte del profesorado, de los aspectos técnicos relacionados con el manejo de los recursos audiovisuales y, sobre todo, en la formación didáctica necesaria para utilizar tales medios de forma adecuada. (Moro 2006)

2.2.2. TIPOS DE RECURSOS AUDIOVISUALES

Televisión

La televisión sirve de entretenimiento y transmite mensajes fáciles de asimilar, pero también puede utilizarse como recurso educativo audiovisual porque presenta gran riqueza visual con sus imágenes en movimiento y su reproducción de sonidos, admite una amplia gama de géneros (informativos, obras de teatro, documentales, etc.). Aun así, en la actualidad, aunque existen programas de televisión educativos muy interesantes, los televisores se utilizan en los centros educativos fundamentalmente como soporte a la reproducción de cintas de video o DVD.

Videos

Es un medio audiovisual que por su capacidad de expresión y su facilidad de uso, se ha convertido en un importante recurso didáctico. Este medio educativo es muy versátil porque permite ilustrar o recapitular sobre un contenido concreto del currículum y puede suscitar el interés sobre un tema por el apoyo del sonido y de las imágenes en movimiento. Hay que recordar que el video no puede sustituir al profesor pero puede utilizarse como instrumento motivador y servir de complemento a las explicaciones verbales. Se puede emplear para introducir un tema, confrontar ideas, presentar hechos o procedimientos que no pueden ser observados en directo, analizar o sintetizar temas. (Santos. 2000)

Computador

El computador se ha transformado en una herramienta indispensable en la educación, especialmente en el aprendizaje de materias abstractas como las matemáticas y los idiomas. Investigaciones recientes muestran cómo las herramientas tecnológicas basadas en el computador, programas y software, generan verdaderos puentes cognitivos y desarrollan en los niños el interés por conocer y aprender más. El computador presenta características que lo hacen poderoso para la enseñanza.

Es sorprendente el observar la concentración que se produce en las salas de informática de los colegios cuando los niños trabajan con material multimedia y aprenden lecciones a través de un software que les muestran imágenes, acciones, sonidos y diálogos, lecciones que antes para ellos era muy difícil entender o comprender, ahora lo hacen con mayor facilidad.

Uno de los mayores aportes de la computación es que los contenidos que se enseñan con software educativo se transmiten a los niños a través de sentidos como la vista y la audición. Estas experiencias sensoriales permiten que el aprendizaje sea más activo, efectivo y duradero, indican la psicopedagogos.

El computador debe ser considerado y utilizado como una herramienta más para mejorar el aprendizaje de los niños, esto significa que no es apropiado ni recomendable centrar toda la actividad pedagógica del niño en el computador. En este sentido, el rol del profesor se vuelve importante pues debe convertirse en mediador del aprendizaje del niño frente a las experiencias curriculares que recibe. (Muraro 2005)

El cañón electrónico

Es el instrumento más útil que ha surgido en los últimos tiempos como recurso tecnológico para la docencia, hasta el punto que está sustituyendo rápidamente a otros medios audiovisuales clásicos como las transparencias la las diapositivas. Con el cañón electrónico podemos proyectar imágenes fijas o dinámicas, de gran calidad visual, sobre una pantalla con la ayuda siempre de otro sistema electrónico como pueden ser la televisión, el video o el ordenador. Lo que hacemos es ampliar las imágenes procedentes de otros medios.

Cuando el cañón se conecta a un receptor de televisión o a un reproductor de video solo sirve para proyectar sobre una pantalla grande las imágenes procedentes de tales aparatos. Pero cuando se conecta a un ordenador es cuando obtenemos las máximas prestaciones didácticas ya que entonces podemos presentar sobre la pantalla de proyección toda la información que pueda manejar el ordenador (textos, fotos, videos, etc.). (González Pérez 2008)

Diapositivas

Es fundamentalmente un medio gráfico, y puede servir para presentar fotografías originales o copias de materiales tomados de cualquier documento impreso, tomando en cuenta durante las explicaciones que realizan los profesores con ayuda de montajes audiovisuales o con presentaciones de diapositivas informatizadas y que es conveniente tenerlas en cuenta a la hora de elaborar diapositivas informatizadas o transparencias con un programa de presentaciones como puede ser PowerPoint, ejemplo:

Desencadenantes

Un desencadenador es un elemento de una diapositiva de PowerPoint que desencadena una acción al hacer clic sobre él. En otras palabras, cuando definimos que un objeto – una imagen, una forma, un botón, un cuadro de texto– actuará como desencadenador, el efecto de animación que apliquemos a otro elemento de la diapositiva solo se ejecutará al hacer clic sobre el desencadenador.

Diaporamas

Es una secuenciación de imágenes (elaboradas manualmente o en ordenador, o escaneadas, o captadas mediante una cámara fotográfica) y una banda sonora (palabras, músicas y efectos especiales). La armonización de este conjunto tan amplio de elementos y su correspondiente temporalización es una forma sencilla de iniciar a los alumnos en el complejo mundo de la imagen y la comunicación, pues son ellos mismos los que han de realizar todas las fases que conlleva este producto audiovisual. Sin duda alguna, esta fase creativa es la vertiente que menos se ha potenciado en las aulas y que mayores virtualidades tiene para que los alumnos conozcan estos nuevos lenguajes y tengan los recursos necesarios para realizar su interpretación icónica. El diaporama ofrece una gran calidad de imagen y una gran complejidad audiovisual. El empleo de este medio debe buscar la motivación de los alumnos, el uso de diferentes técnicas de trabajo en grupo, dando prioridad a la participación y al protagonismo de los alumnos, permitiendo que los docentes se conviertan realmente en dinamizadores del proceso de aprendizaje. (Sancho 2001)

Retroproyector

Permite al maestro el contacto visual con sus alumnos y el control de la clase durante la proyección. Este aparato tiene una fuente de luz debajo de la plataforma que la atraviesa para proyectar la imagen puesta sobre la pantalla. Las transparencias que se utilizan están hechas sobre papel de acetato. El escribir en ellas se puede hacer o bien a mano o bien haciendo una fotocopia sobre el propio papel. En este caso la práctica con los niños la haríamos haciéndoles escribir o dibujar a ellos algo sobre el papel de acetato y luego proyectarlo para que pueden observar los cambios y resultados obtenidos.

(Cabero 1997).

Multimedia

Es el medio más utilizado en la educación actual. Los archivos Multimedia reúnen una serie de elementos como Imágenes, textos, gráficos, vídeos, Sonidos, Animaciones, etc; Con lo cual se puede crear una presentación dinámica sobre algún tema y proyectarla en clase, para que los niños puedan aprender de una manera más amena y recreativa, Lo cierto es que este tipo de medio Audiovisual se vuelve muy útil cuando el realizador sabe cómo manejar la información y los recursos disponibles. A su vez hay que adaptar dichas presentaciones al nivel de enseñanza que tienen los niños con los que se va a tratar. (M. Graelles 1999)

Software educativo

Aquellos programas capaces de servir de ayuda al aprendizaje del alumno y de apoyo, nunca de sustituto, a la labor pedagógica del profesor, y además, dadas las cualidades de los mismos (interacción, dinamismo, colorido, multimedia, etc.), posibilitadores de mejoras del aprendizaje del alumno. (Bezanilla y Martínez Ruiz 1996)

El Internet

Es el medio Audiovisual más utilizado por los estudiantes de hoy en día para su aprendizaje. Se dice que es "Audiovisual" porque cuenta con una gran gama de contenidos, imágenes, presentaciones, pistas de audio, etc; de todas las áreas del conocimiento. Tal vez el Internet no sepa absolutamente todo acerca de nuestro mundo pero es una gran fuente de saberes para enriquecer nuestros conocimientos. El aspecto negativo de la Internet es el uso poco adecuado que se le está dando. Esta enorme red le brinda un sinnúmero de información y conocimientos al estudiante, pero el problema radica cuando este no sabe cómo manejar esa información y por consiguiente no puede aprender cómo debería (ni tampoco sabría cómo transmitirla a sus compañeros de clase en una exposición). (P. M. Rodríguez 2013)

2.2.3 CARACTERÍSTICAS DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS AUDIOVISUALES.

Se contempla en esta categoría el video, la televisión, también tenemos en cuenta las series o presentaciones didácticas de proyección fija soportadas en diapositivas.

Los audiovisuales se construyen teniendo en cuenta las siguientes características: un orden lógico, pedagógico, y un orden dramático:

El orden lógico se basa en un criterio técnico en función del orden de un proceso para establecer una secuencia.

El orden pedagógico se basa en un criterio pedagógico partiendo de los objetivos de aprendizaje y se hace un ordenamiento del más sencillo a lo más complejo de lo concreto al abstracto.

Un orden emocional o dramático se establece por el hecho de estar utilizando un lenguaje (la imagen estática o en movimiento) cuyo naturaleza es más emocional que radical porque despierta en el receptor su propia forma de decodificar, desde su cotidianidad y experiencia. (Aurora 2000)

2.2.4. FUNCIÓN DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS AUDIOVISUALES

Los trabajos sobre las aplicaciones educativas de los medios audiovisuales indican que el uso adecuado de tales medios permite desarrollar las siguientes funciones educativas:

- Aumenta la eficacia de las explicaciones del profesor, ya que enriquecen los limitados resultados de las clases convencionales basadas en la voz y el texto impreso.
- Permite presentar de forma secuencial un proceso de funcionamiento, así como analizar la relación existente entre las partes y el todo en un modelo o proceso.
- El uso de imágenes permite presentar abstracciones de forma gráfica, facilitando las comparaciones entre distintos elementos y ayudando a analizar con detalle distintas fases de procesos complejos.
- Los montajes audiovisuales pueden producir un impacto emotivo que genera sentimientos favorables hacia el aprendizaje, estimulando la atención y la receptividad alumno.
- Las imágenes proporcionan unas experiencias que de otra manera serían completamente inaccesibles, ayudando a conocer mejor el pasado o ver realidades poco accesibles habitualmente.
- Introducen al alumnado en la tecnología audiovisual que es un componente importante de la cultura moderna.
- En caso de que el profesorado que utiliza los medios audiovisuales en la educación activa y participativa de sus alumnos se puede desarrollar otras funciones como son las siguientes:
- Fomentar la participación, el interés por un tema y el espíritu crítico en debates relacionados con la información audiovisual presentada.

- Facilitar el aprendizaje por descubrimiento ya que el uso de imágenes posibilita la realización de comparaciones y contrastes con el fin de establecer semejanzas y diferencias.
- Desarrollar la creatividad permitiendo que el alumno se ejercite en el uso integrado de materiales y evitando el aprendizaje exclusivamente memorístico.
- Ayudar al alumno a comprenderse mejor así mismo y a su entorno, ya que la realización de un proyecto audiovisual puede ser el punto de partida para analizar algunos de los problemas que preocupan a los estudiantes así como la relación que establecen con su medio social y natural.
- Mejorar el proceso educativo ya que con grabaciones de videos pueden registrarse actuaciones con fines de retroalimentación, análisis crítico y búsqueda de soluciones. (Cabero. 1997)

2.2.5 APRENDIZAJE

Aprender es un proceso dinámico: es el cambio que se produce en los conocimientos y estructuras mentales mediante la experiencia interactiva de los mismos y de lo que llega de afuera del individuo. El aprendizaje se acumula de modo que pueda servir como guía en el futuro y base de otros aprendizajes.

Por lo tanto, aprender es un proceso cognoscitivo; es el proceso de desarrollo de la estructura cognoscitiva o de los conocimientos. Es por lo tanto un acrecentamiento de la inteligencia, dado que al implicar un cambio en la situación experimental de una persona le da a ésta una base para una mayor capacidad de predicción y de control con relación a su conducta. (Bruner 1987)

2.2.6 MATEMÁTICAS

Las matemáticas deben verse, ya en nuestra opinión, como una ciencia natural aunque con características específicas que incluso empujan hacia una reinterpretación de lo que son las ciencias. Las implicaciones de esto son varias: como ciencia natural, empuja una

relación íntima entre las matemáticas y el mundo material y social. En términos epistemológicos: una relación mutuamente condicionante entre el objeto y el sujeto, una interacción de influjos recíprocos y cambiantes. También, se plantea una relación entre las matemáticas y las otras ciencias: una íntima vinculación teórica e histórica del conocimiento científico, lo que las hace un instrumento imprescindible para el progreso de éstas. Nuestra perspectiva de fondo:

"Las matemáticas obtienen sus nociones elementales del mundo físico que siempre interviene y las operaciones o acciones que el sujeto realiza a partir de aquellas también corresponden al mundo. Las abstracciones originales, las abstracciones " *reflexivas*" (que son las que señala Piaget), y todos los diferentes tipos de abstracciones (siempre más o menos subjetivas) están vinculados a la realidad. En la gestación, desarrollo y utilización de los métodos de las matemáticas el sujeto nunca deja de recibir la influencia directa del objeto. Nuestra propia naturaleza posee características generales biológicas o físicas que corresponden al resto del universo. Los resultados matemáticos no son simples generalizaciones inductivas ni tampoco son réplicas mentales impresas por el objeto en un sujeto pasivo; varios factores siempre interactúan. La aplicabilidad o la armonía de las matemáticas con el mundo no se pueden explicar con énfasis unilaterales colocados ya sea en el papel del sujeto o en el del objeto. Para nosotros: en algún lugar de la relación entre ambos es que se encuentra la mejor explicación." (Ruiz 2000)

Podemos añadir que las matemáticas refieren al análisis de situaciones reales y a los procesos para representarlas en una forma simbólica abstracta. Si adoptamos estos últimos puntos de vista, la conclusión es tajante: el propósito de la Educación Matemática no puede ser planteado prominentemente como la memorización de hechos y el desarrollo de cálculos y sus destrezas asociadas. Es decir, una formación basada en los aspectos de procedimiento, la repetición y memorización de éstos, debilita las posibilidades para crear habilidades en el razonamiento matemático y corresponder apropiadamente con la naturaleza de ésta como disciplina cognoscitiva. El asunto es más grave aún: una Educación Matemática basada en procedimientos y manipulación de símbolos (a veces sin sentido), con poca relación con los conceptos, formas de razonamiento y aplicaciones, es un poderoso obstáculo para que los estudiantes puedan comprender el valor y la utilidad de las matemáticas en su vida. Adecuada. (Davis 1981)

2.2.7 APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS

“Es potenciar actividades con sentido, originadas a partir de situaciones problemáticas. Estas situaciones requieren de un razonamiento, que permita conjeturar y aplicar información, descubrir, inventar y comunicar ideas, así como probar esas ideas a través de la reflexión crítica y la argumentación matemática lógico, abstracto.” (Vilanova 2001)

2.2.8 PROCESO DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS

El aprender cabalmente matemática y el saber transferir estos conocimientos a los diferentes ámbitos de la vida del estudiando, genera cambios importantes en la sociedad. Siendo la educación el motor del desarrollo de un país, dentro de esta, el aprendizaje de matemáticas es uno de los pilares más importantes, es uno de los pilares más importantes, ya que, además de enfocarse en lo cognitivo, desarrolla destreza que aplican en el día a día en todos los entornos tales como: el razonamiento, el pensamiento lógico el pensamiento crítico, la argumentación fundamentada y al resolución de problemas.

Los estudiantes merecen y necesitan la mejor educación posible en matemática, los cuales les permitirá cumplir sus ambiciones personales en la actual sociedad del conocimiento, por consiguiente, es necesario que todas la partes interesadas en la educación trabajen conjuntamente creando espacios apropiados para la enseñanza y aprendizaje de matemática, basadas en un principio de equidad con las mismas oportunidades y facilidades para aprender conceptos matemáticos significativos y lograr los objetivos propuestos de la materia.

Se recomienda ayuda de la tecnología para la enseñanza y aprendizaje de matemáticas, ya que resulta una herramienta útil. Debido a que esta herramienta posibilita mejorar los procesos de abstracción transformación y demostración de algunos conceptos matemáticos.

La evaluación es otro de los factores que se debe tomar en consideración en este proceso. Esta debe centrarse en el estudiante, en lo que debe saber y en lo que debe ser capaz de hacer, respondiendo a un proceso coherente y sistemático, en el que sus

resultados proporcionan una retroalimentación para el docente y el estudiante. Así la evaluación se convierte en una herramienta remedial del proceso educativo.

También un factor importante y necesario en la enseñanza y aprendizaje de la matemática, es un currículo coherente, enfocado en los principios matemáticos más relevantes, consistente en cada año de educación, bien alineado y concatenado.

Es por esto que el eje curricular del área es: “desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida.

Razonamiento

Es un hábito mental y como tal debe ser desarrollado mediante el uso coherente de la capacidad de razonar y pensar analíticamente, es decir debe buscar conjeturas, patrones, regularidades, en diversos contextos ya sean reales o hipotéticos. Otra forma es la discusión a medida que los estudiantes presentan diferentes tipos de argumentos van incrementando su razonamiento.

Demostración

Es la manera “formal” de expresar tipos particulares de razonamiento, argumentos y justificativos propios para cada año de educación. El seleccionar el método adecuado para demostrar un argumento matemático que ayude a comprender de una mejor forma los hechos matemáticos.

Comunicación

Es la capacidad de realizar conjeturas, aplicar información, descubrir y comunicar ideas. Es esencial que los estudiantes desarrollen la capacidad de argumentar y explicar los procesos utilizados en la resolución de un problema, de demostrar su pensamiento lógico matemático, y de interpretar fenómenos y situaciones cotidianas, es decir, un verdadero aprender.

Conexiones

Son las conexiones que existen entre las diferentes ideas y conceptos matemáticos en un mismo bloque curricular, entre bloques, con las demás áreas del currículo y con la vida cotidiana. Lo que permite al estudiante integrar sus conocimientos, y así estos conceptos

adquieran significado para alcanzar una mejor comprensión de la matemática, en las otras asignaturas y del mundo que lo rodea.

En matemática al igual que en otras áreas, la construcción de muchos conceptos importantes se da a través del trabajo realizado en diferentes años; por lo cual es necesario que exista una estrecha relación y concatenación entre los conocimientos de año a año respetando la secuencia.

Representación

Consiste en la forma en que es estudiante selecciona, organiza, registra, o comunica situaciones o ideas matemáticas, a través de material concreto, semiconcreto, virtual, o de modelos matemáticos.

Esta propuesta se ha enfocado en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño necesarias para la resolución de problemas, comprensión de reglas, teoremas y fórmulas, con el propósito de desarrollar el pensamiento lógico-crítico y el sentido común de los estudiantes. (AFCEGB 2010)

2.3 VARIABLES

2.3.1 Variable Independiente

- Recursos Didácticos Audiovisuales

2.3.2 Variable Dependiente

- Aprendizaje De Matemáticas

2.4 OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: Recursos Didácticos Audiovisuales

Cuadro N° 2. 1 Variable Independiente

VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADORES	TÉCNICAS INSTRUMENTOS
Recursos Didácticos Audiovisuales	Son aquellos instrumentos que se basa en la sensibilidad visual y auditiva, son formadores en su tarea de enseñar y facilitan a los estudiantes el logro de objetivos de aprendizaje.	Instrumentos Formadores Enseñanza Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de diapositivas promueve la comprensión de las matemáticas. • La transmisión de un programa de televisión facilita la resolución de problemas matemáticos. • Construye patrones numéricos mediante el uso de desencadenantes. • Uso de diapositivas desarrolla la lógica y el razonamiento matemático. 	<p>Técnica Observación</p> <p>Instrumento Ficha de observación</p>

2.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: Aprendizaje de Matemáticas

Cuadro N° 2. 2 Variable Dependiente

VARIABLE DEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADORES	TÉCNICAS INSTRUMENTOS
Aprendizaje de Matemáticas	“Es potenciar actividades con sentido, originadas a partir de situaciones problemáticas. Estas situaciones requieren de un razonamiento, que permita inferir y aplicar información, descubrir, inventar y comunicar ideas, así como probar esas ideas a través de la reflexión crítica y la argumentación matemática lógico, abstracto.”	Potenciar Razonamiento Lógico Abstracto	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas numéricos con facilidad. • Comprende datos estadísticos a través de ejemplos presentados. • Realiza secuencias graficas de manera lógica. • Crea esquemas gráficos relacionados con su contexto. 	<p>Técnica Observación</p> <p>Instrumento Ficha de observación</p>

2.6. DEFINICIONES DE TÉRMINOS BÁSICOS.

ABSTRACTO.- Es un objeto que no poseerá materia, pero sobre el que se pueden definir acciones.

ASIGNATURA.- Conforman los estudios básicos de carreras o grados.

APRENDIZAJE.- Es un proceso dinámico por el cual se cambiaran las estructuras cognoscitivas de los espacios vitales a través de experiencias interactivas a fin de que lleguen a ser útiles como guías en el futuro.

BÁSICA.- Etapa educativa que comprenderá los estudios entre los 6 y los 14 años.

CAUSAS.- Consiste en la finalidad que cada sujeto perseguirá al contraer una obligación.

SEMICONCRETO.- Contará en puntos líneas, dibujos de objetos o figuras sin sentido llevando a cabo operaciones matemáticas.

CONCENTRACIÓN.- Es eliminar la distracción y enfocarse sobre la tarea en cuestión.

CEPAL.- La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (**Cepal**) es el organismo dependiente de la Organización de las Naciones Unidas responsable de promover el desarrollo económico y social de la región. Sus labores se concentran en el campo de la investigación económica.

DISCIPLINA.- Nace del interés y del deseo de exploración el mundo circundante, el lema del maestro en el aula debe ser esperar mientras se observa esperar y estar listo para compartir los logros y las dificultades del niño/a.

EDUCACIÓN.- Proceso mediante el cual se afectará a una persona, estimulándola para que desarrolle sus capacidades cognitivas y físicas para poder integrarse plenamente en la sociedad que la rodea.

ENSEÑANZA.- El aprendizaje es un proceso que mediante el cual el sujeto, a través de la experiencia, la manipulación de objetos, la interacción con las personas, genera o construye conocimiento, modificando, en forma activa sus esquemas cognoscitivos del mundo que lo rodea.

FORMADORES.- Cumplirá con un rol muy importante como moderador o fuente de introducción de nuevos criterios, métodos, actividades etc.

INSTRUMENTOS.- Son las herramientas que usará el profesor necesarias para obtener evidencias de los desempeños de los alumnos en un proceso de enseñanza y aprendizaje.

MÉTODOS.- Es un proceso lógico que seguirá el profesor para lograr el aprendizaje significativo en los niños.

LÓGICO.- Se produce de acuerdo con las leyes naturales, conforme a la marcha habitual de las cosas o en correspondencia y coherencia con los hechos que anteceden.

POTENCIAR.- La creación organizada de un cambio beneficioso. El logro de niveles de rendimiento sin precedentes.

RAZONAMIENTO.- Un razonamiento es un proceso lógico que mostrará la coherencia interna de un discurso. La lógica es una asignatura de filosofía que valora la lógica interna de un razonamiento filosófico.

RELACIÓN.- Cuando existe una correspondencia o conexión entre una cosa respecto de otra o mismo entre personas.

RECURSO AUDIOVISUAL.- Se creó un ambiente de aprendizaje dinámico donde el docente lo puede utilizar al inicio de la actividad académica para motivar la actividad académica y reforzar el aprendizaje.

VULNERABLE.- Se utilizará como adjetivo para hacer referencia a una persona o cosa que puede ser dañado o recibir lesiones, bien sea físicas o morales.

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

Método científico

El método a utilizar en el desarrollo del proyecto de investigación es el Inductivo deductivo; puesto que implica un proceso ordenado y lógico que sigue para establecer hechos y fenómenos, posibilitando así el conocimiento objetivo de la realidad.

Cualitativo: porque se trata de una investigación de carácter social, el orden de conocimiento de educación se configura en el ámbito social.

Cuantitativa: porque se obtendrán datos numéricos que serán tabulados estadísticamente.

3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Se trata la propuesta de un diseño cuasi experimental porque se experimenta las conclusiones entre las variables de estudio, adicionalmente se efectuará un análisis interpretativo a través de métodos estadísticos o estadígrafos de representación gráfica.

3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación será documental, de campo y aplicada.

Documental: porque se tomó como referencia las propuestas literarias, citas bibliográficas, investigaciones anteriores, entera otras.

De campo: porque en la Unidad Educativa “Combatientes de Tapi” es donde ese ha observado el problema de investigación.

Aplicada: porque es un caso práctico que se acontece en la realidad de los hechos para buscar alternativas de solución a la problemática investigada.

3.3. DEL NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

El alcance de la investigación que se realizó es diagnóstico-explicativa porque se fundamentaron en un análisis situacional de un hecho o fenómeno a estudiarse.

Un estudio explicativo se constituye en un nivel básico de investigación porque es el fundamento que antecede a un análisis de corte descriptivo o explicativo que son niveles de investigación de mayor alcance.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

Población

La población o universo de estudio constituye los siguientes actores o elementos que formaran parte del problema, a continuación se detallan:

Cuadro N° 3. 1 Población

EXTRACTO	POBLACIÓN	PORCENTAJE
Estudiantes de Quinto Año “B”	31	50%
Estudiantes de Quinto Año “D”	31	50%
Total	62	100%

Fuente: Unidad Educativa Combatientes de Tapi

Elaborado: María Verónica León Guaraca y Rosa María Velasco Dacto.

Muestra

El análisis e instrumento de recolección de datos se aplicará a todo el universo de estudio por tanto no se empleara ningún proceso de cálculo muestral.

3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Técnica

La técnica utilizada es la observación, que ayudará a registrar hechos verídicos, en la aplicación de estos recursos audiovisuales para el aprendizaje de matemáticas.

Observación: Técnica que permitió la percepción de lo que ocurre en el aula durante el proceso de aprendizaje, el estar en contacto directo con los niños ayudará a recolectar los datos de manera objetiva.

Instrumento

Se utilizó la ficha de observación para el registro de los datos.

Ficha de observación: Instrumento que permitió recopilar datos a través de la observación directa y poder registrar las evidencias del acto de aprender, dirigida a un total de 62 estudiantes.

3.6. TÉCNICAS PARA PROCESAMIENTO E INTERPRETACIÓN DE DATOS

Para el análisis de los resultados se debe desarrollar los siguientes pasos:

1. Efectuar la descripción definida de la información recogida en la ficha de observación.
2. El ordenamiento de los datos, de acuerdo a los objetivos y principios teóricos y prácticos de la investigación.
3. Interpretar los datos obtenidos, estableciendo la correlación existente entre estos elementos y los principios teóricos en los que se fundamenta la investigación.

La validez y confiabilidad de la investigación depende del nivel de análisis detallado. No se descarta en algunos momentos el uso de la estadística descriptiva, para argumentar y fortalecer la interpretación rigurosa de los hechos, pero no es esto lo sustancial, sino la búsqueda de la perspectiva del sujeto observado, el desglose de las redes de significados, profundamente cambiantes, según la dinámica del contexto.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

Análisis e interpretación de resultados de la ficha de observación aplicada en los niños de quinto Año de Educación Básica paralelo “B” y “D” de la Unidad Educativa Combatientes de Tapi, parroquia Velasco, cantón Riobamba provincia de Chimborazo año lectivo 2015-2016.

Indicador N. 1.- El uso del recurso didáctico audiovisual en el área de matemática mantiene el interés del niño.

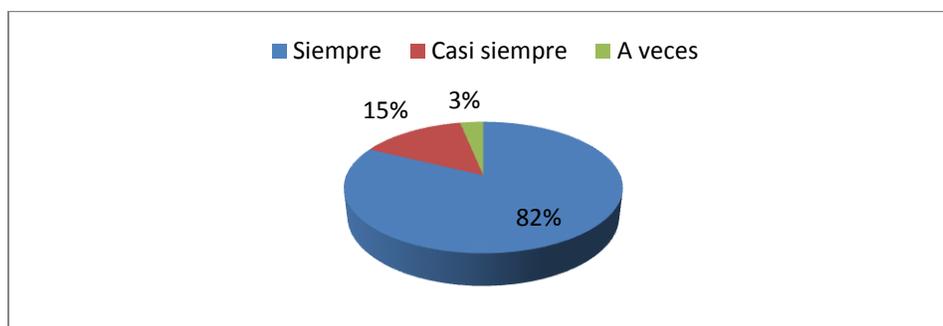
Cuadro N° 1

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	51	82%
Casi siempre	9	15% %
A veces	2	3%
Total	62	100%

Fuente: Ficha de observación realizada en la Unidad Educativa N° 6 “Combatientes de Tapi”

Elaborado: María Verónica León Guaraca y Rosa María Velasco Dacto.

Gráfico N° 1 Uso del recurso didáctico audiovisual



Fuente: Ficha de observación realizada en la Unidad Educativa N° 6 “Combatientes de Tapi”

Elaborado: María Verónica León Guaraca y Rosa María Velasco Dacto.

Análisis

Una vez recopilado los datos, la ficha de observación detalla que el 82% de los niños se interesa en el aprendizaje de matemáticas mediante el uso de recursos didácticos, mientras que en el 3% se observa que a veces.

Interpretación

Se determina que el uso del recurso didáctico audiovisual en el área de matemática mantiene el interés del niño porque facilita el aprendizaje y los conocimientos que adquiere son significativos.

Indicador N. 2 Un software interactivo le facilita la resolución de problemas matemáticos.

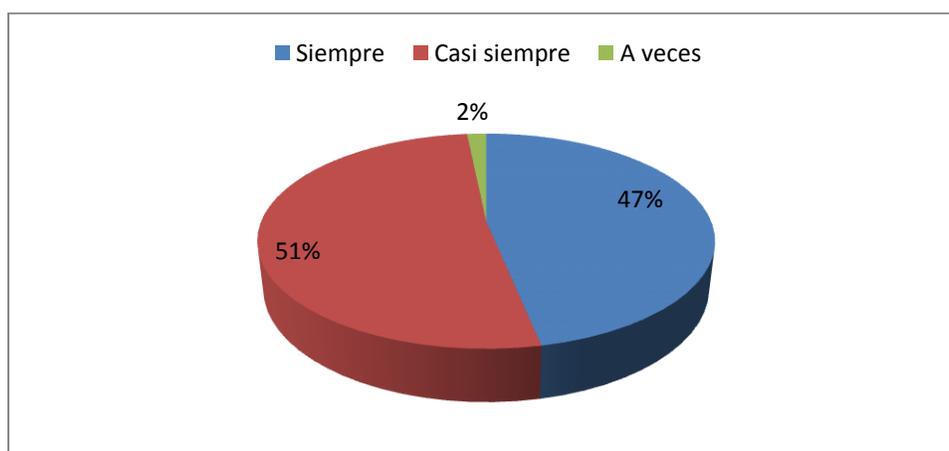
Cuadro N° 2

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	29	51%
Casi siempre	32	47%
A veces	1	2%
Total	62	100%

Fuente: Ficha de observación realizada en la Unidad Educativa N° 6 “Combatientes de Tapi”

Elaborado: María Verónica León Guaraca y Rosa María Velasco Dacto.

Gráfico N° 2 Uso de software interactivo



Fuente: Ficha de observación realizada en la Unidad Educativa N° 6 “Combatientes de Tapi”

Elaborado: María Verónica León Guaraca y Rosa María Velasco Dacto.

Análisis

De la observación realizada al 51% de los estudiantes les facilita la resolución de problemas matemáticos, mediante un software educativo, mientras que en el 3% se determina que a veces.

Interpretación

Se puede apreciar que en los estudiantes el uso del software interactivo les ayuda en la resolución de problemas matemáticos facilitando el aprendizaje y la construcción del conocimiento.

Indicador N. 3 El uso de videos educativos genera rapidez en la construcción de patrones numéricos.

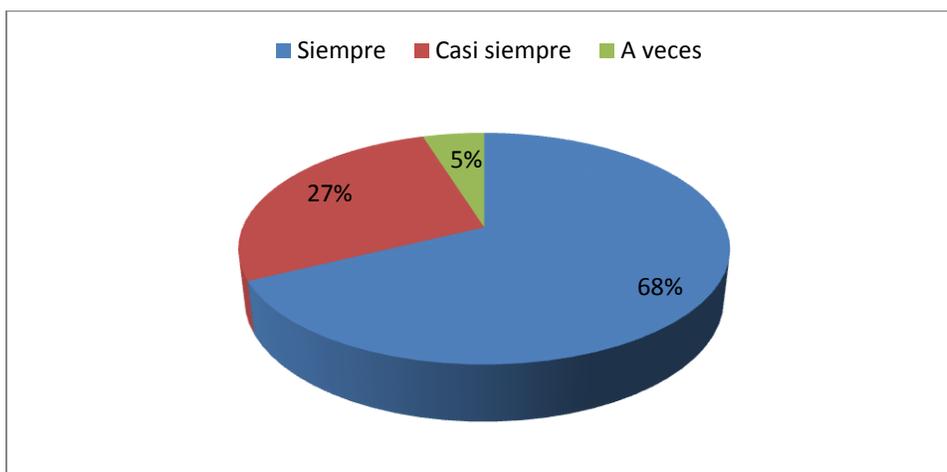
Cuadro N° 3

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	42	68%
Casi siempre	17	27%
A veces	3	5%
Total	62	100%

Fuente: Ficha de observación realizada en la Unidad Educativa N° 6 “Combatientes de Tapi”

Elaborado: María Verónica León Guaraca y Rosa María Velasco Dacto.

Gráfico N° 3 Uso de videos educativos



Fuente: Ficha de observación realizada en la Unidad Educativa N° 6 “Combatientes de Tapi”

Elaborado: María Verónica León Guaraca y Rosa María Velasco Dacto.

Análisis

Una vez recolectado los datos, la ficha de observación muestra que el 68% de los niños construyen patrones numéricos de manera efectiva al utilizar el video educativo, apenas en el 3% se observa que a veces.

Interpretación

Lo que se puede determinar que el uso de videos educativos genera rapidez en la construcción de patrones numéricos, porque este recurso didáctico audiovisual, permite compartir conocimientos de forma divertida y fuera de lo tradicional, desarrollando en los niños un aprendizaje activo.

Indicador N. 4 Resuelve de manera rápida problemas matemáticos al visualizar un video tutorial.

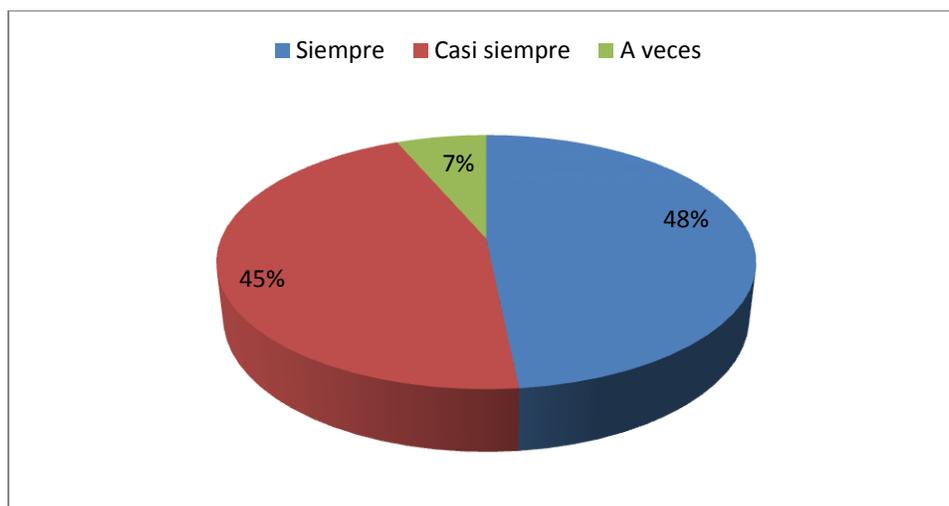
Cuadro N° 4

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	30	48%
Casi siempre	28	45%
A veces	4	7%
Total	62	100%

Fuente: Ficha de observación realizada en la Unidad Educativa N° 6 “Combatientes de Tapi”

Elaborado: María Verónica León Guaraca y Rosa María Velasco Dacto.

Gráfico N° 4 Resuelve problemas visualizando un video



Fuente: Ficha de observación realizada en la Unidad Educativa N° 6 “Combatientes de Tapi”

Elaborado: María Verónica León Guaraca y Rosa María Velasco Dacto.

Análisis

De la observación realizada se determina que el 48% de los niños resuelve de manera rápida problemas matemáticos al visualizar un video tutorial en tanto que solo el 7% lo hace a veces.

Interpretación

Se puede notar que en los estudiantes resuelven de manera rápida problemas matemáticos al visualizar un video tutorial, porque visualizan y escuchan el procedimiento paso a paso, esto motiva el aprendizaje.

Indicador N. 5. El uso de diapositivas facilita la resolución de problemas matemáticos.

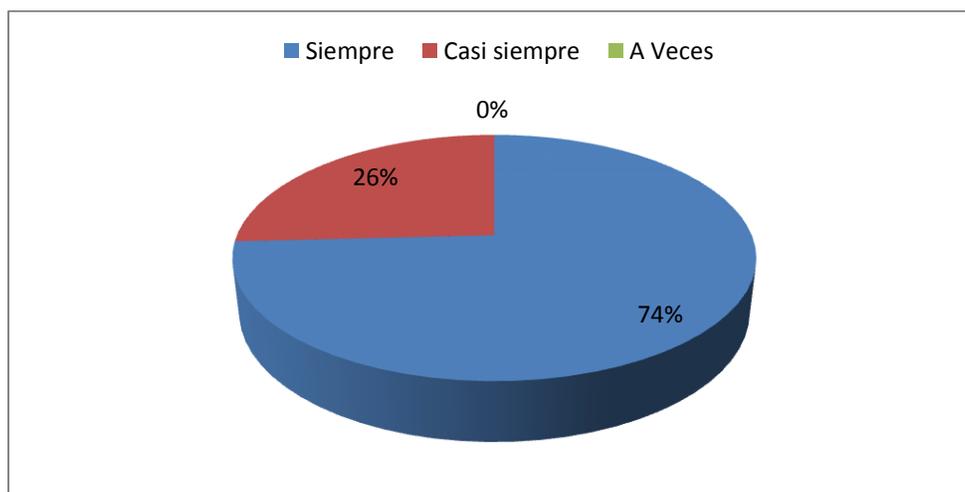
Cuadro N° 5

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	46	74%
Casi siempre	16	26%
A veces	0	0%
Total	62	100%

Fuente: Ficha de observación realizada en la Unidad Educativa N° 6 “Combatientes de Tapi”

Elaborado: María Verónica León Guaraca y Rosa María Velasco Dacto.

Gráfico N° 5 Diapositivas facilita la resolución de problemas matemáticos.



Fuente: Ficha de observación realizada en la Unidad Educativa N° 6 “Combatientes de Tapi”

Elaborado: María Verónica León Guaraca y Rosa María Velasco Dacto.

Análisis

Los datos recolectados, mediante la ficha de observación divisa que el 74% de los niños resuelven fácilmente problemas matemáticos cuando se utiliza diapositivas.

Interpretación

Se puede apreciar que el uso de diapositivas facilita la resolución de problemas matemáticos, porque los estudiantes están familiarizados con este recurso didáctico audiovisual, lo cual permite desarrollar múltiples actividades donde los niños aplican su conocimiento.

Indicador N. 6 Representa datos estadísticos de manera gráfica.

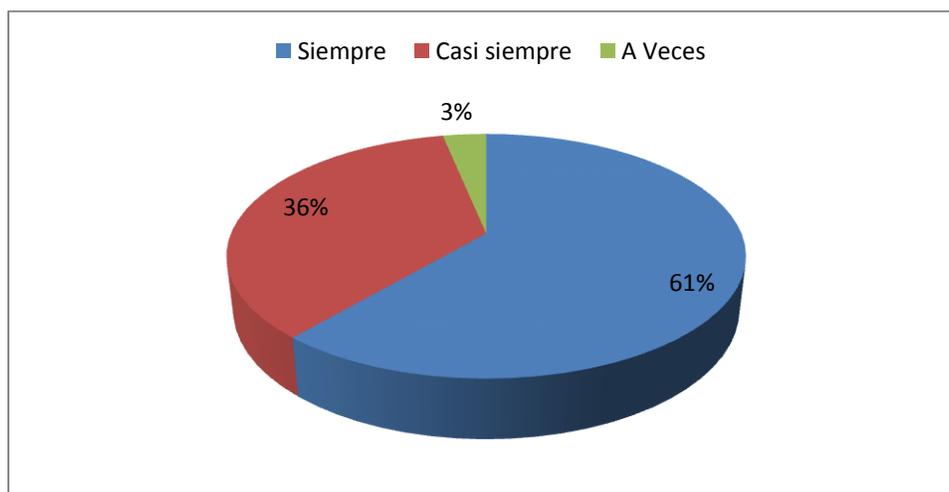
Cuadro N° 6

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	38	61%
Casi siempre	22	36%
A Veces	2	3%
Total	62	100%

Fuente: Ficha de observación realizada en la Unidad Educativa N° 6 “Combatientes de Tapi”

Elaborado: María Verónica León Guaraca y Rosa María Velasco Dacto.

Gráfico N° 6 Representa datos estadísticos



Fuente: Ficha de observación realizada en la Unidad Educativa N° 6 “Combatientes de Tapi”

Elaborado: María Verónica León Guaraca y Rosa María Velasco Dacto.

Análisis

Los datos obtenidos, gracias a la ficha de observación manifiesta que el 61% de los niños representan datos estadísticos de manera gráfica mientras que el 3% solo lo realiza a veces.

Interpretación

Con lo cual se puede verificar que los estudiantes representan datos estadísticos de manera gráfica a través de datos presentados en multimedia, porque permite al estudiante adquirir conocimientos mediante sonidos y animaciones permitiendo un aprendizaje más ameno y recreativo.

Indicador N. 7 Luego de visualizar un diaporama elabora de manera lógica secuencias gráficas.

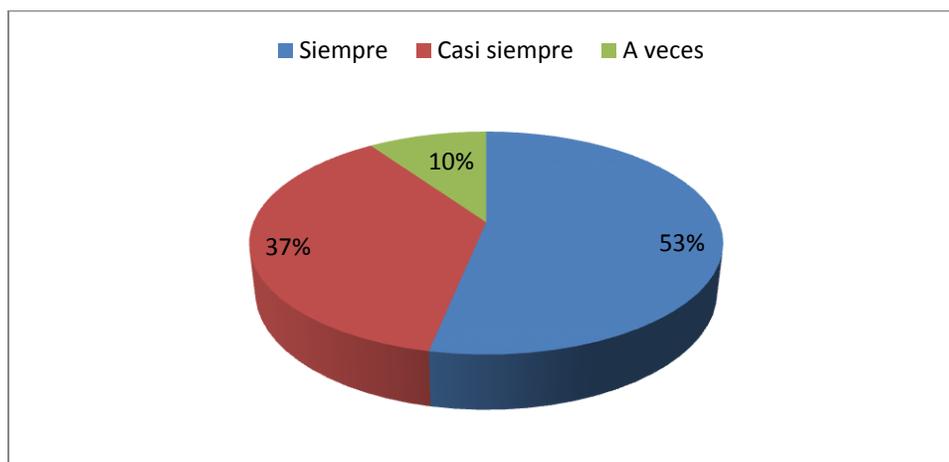
Cuadro N° 7

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	33	53%
Casi siempre	23	37%
A veces	6	10%
Total	62	100%

Fuente: Ficha de observación realizada en la Unidad Educativa N° 6 “Combatientes de Tapi”

Elaborado: María Verónica León Guaraca y Rosa María Velasco Dacto.

Gráfico N° 7 Elaboración de secuencias gráficas



Fuente: Ficha de observación realizada en la Unidad Educativa N° 6 “Combatientes de Tapi”

Elaborado: María Verónica León Guaraca y Rosa María Velasco Dacto.

Análisis

Una vez tabulados los datos, la ficha de observación muestra que el 53% de los niños luego de visualizar un diaporama elabora de manera lógica secuencias gráficas mientras que 10% solo realiza a veces.

Interpretación

De los resultados se puede manifestar que luego de visualizar un diaporama el niño elabora de manera lógica secuencias gráficas, porque es un recurso con gran calidad de imagen y una gran complejidad audiovisual, lo cual le permite desarrollar su fase creativa, dando prioridad a su participación en la construcción del conocimiento.

Indicador N. 8 Construye dibujos de su entorno utilizando figuras geométricas.

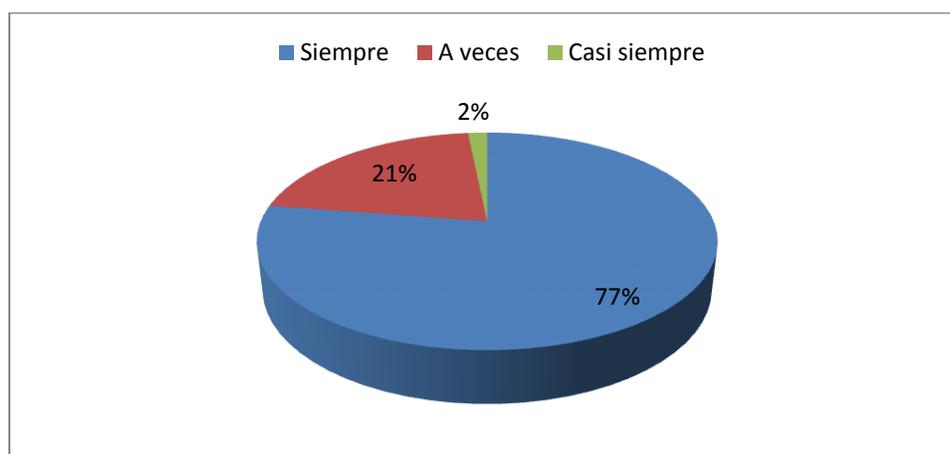
Cuadro N° 8

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	48	77%
A veces	13	21%
Casi siempre	1	2%
Total	62	100%

Fuente: Ficha de observación realizada en la Unidad Educativa N° 6 “Combatientes de Tapi”

Elaborado: María Verónica León Guaraca y Rosa María Velasco Dacto.

Gráfico N° 8 Construye dibujos de su entorno



Fuente: Ficha de observación realizada en la Unidad Educativa N° 6 “Combatientes de Tapi”

Elaborado: María Verónica León Guaraca y Rosa María Velasco Dacto.

Análisis

Los datos recolectados, de la observación se desprende que el 77% de los niños construye dibujos de su entorno utilizando figuras geométricas apenas el 2% solo realiza a veces.

Interpretación

Se puede determinar que existe facilidad en la construcción de dibujos de su entorno utilizando figuras geométricas proyectadas, porque es un recurso con gran calidad de imagen y una gran complejidad audiovisual, lo cual le permite el desarrollo en el estudiante su fase creativa, dando prioridad a su participación.

Cuadro N° 9 Resumen de Observación

N°	INDICADOR	Siempre	Casi siempre	A veces	Total
1	El uso de audiovisuales despierta la curiosidad e interés del niño.	82%	15%	3%	100%
2	Un software interactivo le facilita la resolución de problemas matemáticos.	51%	47%	2%	100%
3	El uso de videos educativos genera rapidez en la construcción de patrones numéricos.	68%	27%	5%	100%
4	Resuelve de manera rápida problemas matemáticos al visualizar un video tutorial.	48%	45%	7%	100%
5	El uso de diapositivas facilita la resolución de problemas matemáticos.	74%	26%	0%	100%
6	Representa datos estadísticos de manera gráfica.	61%	36%	3%	100%
7	Luego de visualizar un diaporama elabora de manera lógica secuencias gráficas.	53%	37%	10%	100%
8	Construye dibujos de su entorno utilizando figuras geométricas.	77%	21%	2%	100%

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Como conclusión los recursos audiovisuales favorecen en la capacidad crítica y creativa de los estudiantes, disfrutan del aprendizaje de matemáticas, porque sus características despierta la curiosidad e interés durante la clase, desarrollando en ellos un proceso de aprendizaje significativo.
- Los resultados obtenidos durante a investigación proporcionan la siguiente conclusión casi en su totalidad los estudiantes, resuelven problemas matemáticos de forma ágil, cuando se las proyecta en diapositivas, debido a que las características de este recurso audiovisual contribuye en el aprendizaje.
- Los recursos didácticos audiovisuales permiten incorporar nuevas estrategias, debido a las múltiples actividades que el docente puede elaborar, al utilizar diaporamas los estudiantes construyen gráficos con figuras geométricas, representan datos estadísticos, y elaboran secuencias numéricas, más activamente, por tanto este recurso constituye un recurso complementario de la acción docente.

5.2. Recomendaciones

- Se recomienda que los docentes utilicen los recursos didácticos audiovisuales identificando los apropiados para concretar los objetivos educativos que se persigue; así como ordenarlos en una secuencia lógica y desarrollarlos en un tiempo no muy extenso en el proceso de enseñanza- aprendizaje en el área de matemáticas.
- Para mejores resultados en la resolución problemas matemáticos es recomendable proyectar actividades en diapositivas, ya que los estudiantes están familiarizados con este Recurso Audiovisual.
- Es recomendable que los docentes se familiaricen sobre las múltiples actividades que puede desarrollar con los recursos audiovisuales, y así aplicar estas actividades de forma adecuada durante la clase, estas actividades permiten que los estudiantes desarrollan su fase creativa.

BIBLIOGRAFÍA

AFCEGB. MINISTERIO DE EDUCACIÓN ECUADOR, Actualización y Fortalecimiento Curricular en la Educación General Básica 2010, Editorial Don Bosco, Quito 2010. . 2010.

Aurora, L. Ciencia y Tecnología en la Escuela Editorial popular, Madrid- España. 2000.

Bezanilla y Martínez Ruiz, J. A. Bases técnico-pedagógicas para la elaboración de software educativo. . 1996.

Bruner. «El proceso mental en el aprendizaje». 1987.

Cabero. 1997. La piedra angular para la incorporación de los medios audiovisuales, informáticos y nuevas tecnologías en los contextos educativos. 1997.

Davis, P. The Mathematical Experience . 1981.

González Pérez, P. Clasificación de medios didácticos y nuevas tecnologías. 2008.

Graells. Medios audiovisuales sonoros y de imagen fija proyectable. 1999.

Moro. Los recursos didácticos en la primaria. 2006.

Muraro, S. Una introducción a la informática en el aula / EDICIÓN: laed PUBLICACIÓN: México: Fondo de Cultura Económica. 2005.

Rodríguez, P. M. Medios Audiovisuales en Educación. 2013.

Ruiz. El desafío de las matemáticas . 2000.

Sancho. Para una Tecnología Educativa. Barcelona: Horsori. 2001.

Santos. Aprendizaje y medios audiovisuales. Argentina. 2000.

Vilanova. "La Educación Matemática. 2001.

ANEXOS

Anexo N° 1 Ficha de observación

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA



Tema: “Recursos didácticos audiovisuales para el aprendizaje de matemáticas en los niños de Quinto Año de Educación Básica paralelo “B” y “D” de la Unidad Educativa Combatientes de Tapi, Parroquia Velasco, Cantón Riobamba Provincia de Chimborazo Año Lectivo 2016-2017”

Objetivo: Recolectar información sobre la utilización de los recursos didácticos audiovisuales en el aprendizaje de matemáticas en los estudiantes del Quinto Año de Educación Básica.

Nota: La información recolectada será de absoluta confidencialidad.

Instrucciones: Marque con una **X** en el casillero que considere conveniente.

N°	INDICADOR	Siempre	Casi siempre	A veces
1	El uso de audiovisuales despierta la curiosidad e interés del niño.			
2	Un software interactivo le facilita la resolución de problemas matemáticos.			
3	El uso de videos educativos genera rapidez en la construcción de patrones numéricos.			
4	Resuelve de manera rápida problemas matemáticos al visualizar un video tutorial.			
5	El uso de diapositivas facilita la resolución de problemas matemáticos.			
6	Representa datos estadísticos de manera gráfica.			
7	Luego de visualizar un diaporama elabora de manera lógica secuencias gráficas.			
8	Construye dibujos de su entorno utilizando figuras geométricas.			

Anexo N° 2 Fotografías Unidad Educativa Combatientes de Tapi



Proyección de diapositivas en el aprendizaje de matemáticas

Fuente: quinto Año paralelo “D”



Utilización de diaporamas en el aprendizaje de matemáticas

Fuente: Quinto Año paralelo “D”



Utilización de videos tutoriales en el área de matemáticas.
Fuente: Quinto Año paralelo “B”



Ejecutando desencadenantes en el aprendizaje de patrones numéricos
Fuente: Quinto Año paralelo “B”