



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

**Informe final del Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de
Licenciado en Ciencias de la Educación. Mención: Educación Básica**

TEMA:

MATERIAL DIDÁCTICO: LAS REGLETAS DE CUISENAIRE Y EL GEOPLANO, EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA, EN LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO, PARALELO "A" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA "17 DE ABRIL", CANTÓN QUERO.

AUTOR: Mirian Janeth Bastidas Carrasco

TUTOR: Dr. Medardo Alfonso Mera Constante, Mg.

AMBATO – ECUADOR

2021-2022

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICA:

Yo, Medardo Alfonso Mera Constante, con cédula de ciudadanía: 050125995-6 en calidad de Tutor del Trabajo de Titulación, sobre el tema: **“MATERIAL DIDÁCTICO: LAS REGLETAS DE CUISENAIRE Y EL GEOPLANO, EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA, EN LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO, PARALELO “A” DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “17 DE ABRIL”, CANTÓN QUERO”**, desarrollado por la estudiante Mirian Janeth Bastidas Carrasco, considero que dicho informe de investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para su evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el Honorable Consejo Directivo.

Dr. Medardo A. Mera C., Mg.

C.C. 050125995-6

TUTOR

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Dejo en constancia que el presente informe es el resultado de la investigación del autor, con el tema: **“MATERIAL DIDÁCTICO: LAS REGLETAS DE CUISENAIRE Y EL GEOPLANO, EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA, EN LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO, PARALELO “A” DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA "17 DE ABRIL", CANTÓN QUERO**”, quien, basado en los estudios desarrollados 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 y detallados en este informe son de exclusiva responsabilidad del autor, de la misma forma las citas de otros autores han sido debidamente, señalados, respetados e identificados.



Mirian Janeth Bastidas Carrasco

C. C. 1804781258

AUTORA

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

La Comisión de estudio y calificación del informe del Trabajo de Titulación sobre el tema: **“MATERIAL DIDÁCTICO: LAS REGLETAS DE CUISENAIRE Y EL GEOPLANO, EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA, EN LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO, PARALELO “A” DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA "17 DE ABRIL", CANTÓN QUERO”** presentando por Mirian Janeth Bastidas Carrasco, estudiante de la Carrera de Educación Básica. Una vez revisada la investigación se **APRUEBA**, en razón de que cumple con los principios básicos técnicos, científicos y reglamentarios.

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

COMISIÓN CALIFICADORA

Lic. Fonseca Carrasco José Asencio, Mg
C. C. 1802106698
Miembro de la comisión calificadora

Lic. Hernández Dávila Carlos Alfredo, Mg
C.C. 1804802716
Miembro de la comisión calificadora

DEDICATORIA

Este trabajo de titulación dedico principalmente a Dios, por permitirme terminar con éxitos esta etapa de mi vida, además de ser mi guía, en este largo camino de preparación académica. A mis padres Jaime Bastidas y Rosa Carrasco porque fueron los primeros que me enseñaron que con esfuerzo, perseverancia y dedicación se logra obtener éxitos personal y profesionales, por ser esas personas incondicionales porque gracias a su cariño, guía y apoyo he llegado a realizar uno de los anhelos más importantes de mi vida, fruto del inmenso apoyo amor y confianza que en mi se depositó y con los cuales he logrado terminar mis estudios profesionales que constituyen el legado más grande que pudiera recibir y por lo cual les viviré agradecida toda la vida. A mi hija Scarlet porque pese a tu corta edad, eres capaz de entender que en esta vida se deben hacer sacrificios para alcanzar nuestras metas, te amo princesa. A mi hermano John por ser ese amigo incondicional que siempre ha estado ahí apoyándome para lograr alcanzar mis metas, por mostrarme lo bueno que es tener un hermano. A mi esposo Edison gracias por tu amor y apoyo incondicional porque desde que nos conocimos me has impulsado a prepararme y ser una mejor persona, te amo, a mis amigos/as de grupo de la universidad por siempre contar con su lealtad y amistad.

Mirian Bastidas

AGRADECIMIENTO

Mis más sinceros agradecimientos a la Universidad Técnica de Ambato y a todas las personas que forman parte de esta honorable institución, por abrirme las puertas, formándome como un profesional capaz de insertarse a un mundo laboral.

Gracias al Dr. Medardo Mera, por su ayuda incondicional durante el desarrollo de la tesis, de igual forma a los Docentes de la Carrera de Educación Básica por la formación personal y académica que me brindaron durante este tiempo, siendo docentes altamente capacitados en conocimientos y como seres excepcionales en valores.

Mi agradecimiento a la Unidad Educativa “17 de Abril”, a cargo del Mg. Luis Fonseca rector, por el apoyo brindado para el desarrollo de mi tema de investigación.

Mirian Bastidas

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

A. PÁGINAS PRELIMINARES

Portada del Trabajo de Titulación	i
Aprobación del Tutor del Trabajo de Titulación	ii
Autoría de la Investigación	iii
Aprobación del Tribunal de Grado	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice General de Contenidos	vii
Índice de Tablas	viii
Índice de Figuras	ix
Resumen Ejecutivo.....	x
Abstract	xi

B. CONTENIDOS

CAPÍTULO I.- MARCO TEÓRICO	1
1.1 Antecedentes Investigativos	1
1.2 Objetivos.....	20
CAPÍTULO II.- METODOLOGÍA.....	22
2.1 Materiales.....	22
2.2. Métodos	23
CAPITULO III.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	24
3.1 Análisis e interpretación de los resultados aplicados a los estudiantes	24
3.2 Discusión de los resultados	38
CAPITULO IV.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	39
4.1 Conclusiones.....	39
4.2 Recomendaciones	40
C. MATERIALES DE REFERENCIA	42
Referencias Bibliográficas	42
Anexos.....	45
Anexo 1: Carta de Compromiso	45
Anexo 2. Cuestionario aplicado a los estudiantes.....	46
Anexo 3. Certificado de socialización de resultados, conclusiones y recomendaciones.....	50
Anexo 4: Certificado de haber realizado el proyecto de investigación	51
Anexo 5. Informe Urkund.....	52

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Empleo de Material Didáctico</i>	24
Tabla 2. <i>Dificultad para aprender Matemática</i>	25
Tabla 3. <i>Conoce las Regletas de Cuisenaire</i>	26
Tabla 4. <i>Utiliza Regletas de Cuisenaire</i>	27
Tabla 5. <i>Conoce el Geoplano</i>	28
Tabla 6. <i>El docente utiliza el geoplano</i>	29
Tabla 7. <i>Suma y resta a través del juego</i>	30
Tabla 8. <i>Utiliza el pizarrón para realizar ejercicios.</i>	31
Tabla 9. <i>Utiliza Material Didáctico y figuras geométricas</i>	32
Tabla 10. <i>Puede dibujar objetos con las figuras geométricas</i>	33
Tabla 11. <i>Dispone de Regletas de Cuisenaire</i>	34
Tabla 12. <i>Dispone de geoplano</i>	35
Tabla 13. <i>Dificultad para aprender</i>	36
Tabla 14. <i>Ayuda al aprendizaje</i>	37

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Funciones de los Materiales Didácticos.</i>	7
Figura 2. <i>Regletas de Cuisenaire.</i>	8
Figura 3. <i>Características de las Regletas de Cuisenaire.</i>	9
Figura 4. <i>Geoplano</i>	11
Figura 5. <i>Características del Geoplano.</i>	12
Figura 6. <i>Pilares de la Educación.</i>	14
Figura 7. <i>Estilos de Aprendizaje.</i>	17
Figura 8. <i>Empleo de Material Didáctico</i>	24
Figura 9. <i>Dificultades para aprender Matemática</i>	25
Figura 10. <i>Conoce las Regletas de Cuisenaire</i>	26
Figura 11. <i>Utiliza regletas de Cuisenaire</i>	27
Figura 12. <i>Conoce el Geoplano</i>	28
Figura 13. <i>El docente utiliza Geoplano</i>	29
Figura 14. <i>Suma y resta a través del juego.</i>	30
Figura 15. <i>Utiliza el Pizarrón para realizar ejercicios.</i>	31
Figura 16. <i>Utiliza material didáctico y figuras geométricas.</i>	32
Figura 17. <i>Puede dibujar objetos con las figuras geométricas.</i>	33
Figura 18. <i>Dispone de Regletas de Cuisenaire.</i>	34
Figura 19. <i>Dispone de geoplano</i>	35
Figura 20. <i>Dificultad para aprender.</i>	36
Figura 21. <i>Ayuda al aprendizaje.</i>	37

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

TEMA: MATERIAL DIDÁCTICO: LAS REGLETAS DE CUISENAIRE Y EL GEOPLANO, EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA, EN LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO, PARALELO “A” DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA "17 DE ABRIL", CANTÓN QUERO.

Autora: Mirian Janeth Bastidas Carrasco.

Tutora: Dr. Medardo Alfonso Mera Constante, Mg.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de investigación se lleva a cabo en la Unidad Educativa “17 de Abril” del Cantón Quero, Provincia de Tungurahua. Tiene como objetivo primordial examinar la utilización de material didáctico: las regletas de cuisenaire y el geoplano, en el aprendizaje de la matemática, en los estudiantes de segundo grado, paralelo “A”, debido a que contribuye con el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes para adquirir y aplicar experiencias de aprendizaje que les sean significativas para la vida. Está orientada por un enfoque cuali-cuantitativo, porque va a describir las características del material didáctico, la modalidad empleada es bibliográfica/documental, mediante la revisión de libros, documentos del docente y artículos científicos y de campo, lo que permitió recopilar información real de los actores de la institución educativa de forma presencial. El nivel de estudio es exploratorio-descriptivo ya que se analizan hechos pocos investigados, fenómenos, situaciones, contextos y sucesos conociendo características de la población. para la recolección de los datos se empleó la técnica de la encuesta y como instrumento un cuestionario de catorce preguntas dicotómicas, la población total para la investigación fue de 30 estudiantes y 1 docente. Con los resultados obtenidos se llegan a la conclusión que el material didáctico las regletas de cuisenaire y el geoplano deben ser indispensables para el aprendizaje de la matemática tanto en actividades dentro del aula como fuera de ella, ya que ayuda en el razonamiento, el análisis y la comprensión favoreciendo en la concentración, memoria visual y espacial permitiendo aprendizajes significativos.

Descriptor: Material Didáctico, Regletas de Cuisenaire, Geoplano, Aprendizaje de la matemática.

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

THEME: DIDACTIC MATERIAL: THE CUISENAIRE RULES AND THE GEOPLANE, IN THE LEARNING OF MATHEMATICS, IN THE SECOND GRADE STUDENTS, PARALLEL "A" OF BASIC GENERAL EDUCATION OF THE EDUCATIONAL UNIT "17 DE ABRIL", CANTÓN QUERO.

Author: Mirian Janeth Bastidas Carrasco.

Directed By: Dr. Medardo Alfonso Mera Constante Mg.

ABSTRACT

The present research work was carried out in the Educational Unit "17 de Abril" of the Quero Canton, Province of Tungurahua, and its primary objective is to examine the use of didactic material: the cuisenaire strips and the geoplane, in the learning of mathematics, in second grade students, parallel "A", because it contributes to the development of students' mathematical logical thinking to acquire and apply learning experiences that are meaningful to their lives. This research is guided by a qualitative approach, because it will describe the characteristics of the didactic material, the modality used is bibliographic/documentary, through the review of books, teacher's documents, and scientific articles and of field, which allowed to collect real information from the actors of the educational institution in person, the level of study is exploratory-descriptive since little researched facts, phenomena, situations, contexts and events are analyzed knowing characteristics of the population, the survey technique was used for the collection of data and as an instrument a questionnaire of fourteen dichotomous questions, the total population for the research was 30 students and 1 teacher. The results obtained are concluded that the didactic material the cuisenaire strips and the geoplane must be indispensable for the learning of mathematics both in activities inside the classroom and outside it, as it helps in reasoning, analysis and understanding favoring concentration, visual memory and space allowing significant learning.

Keywords: Didactic Material, Cuisenaire Strips, Geoplane, Learning mathematics.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes Investigativos

Para el desarrollo de la Investigación se requiere de varias fuentes bibliográficas tales como libros, artículos y documentos académicos y científicos que aporten al tema investigado, ya que estos van a contribuir a que mi tema tenga fundamento y sea verídico, documentos que se buscaran en el internet, la biblioteca virtual de la carrera, elementos suficientes para buscar investigación que van a ayudar a la construcción del tema de investigación.

Pérez (2019), en su artículo “la aplicación de regletas cuisenaire y el desarrollo de secuencias lógicas en niños de 4 a 5 años”, con el objetivo determinar en qué medida el uso de las regletas Cuisenaire mejoran el desarrollo de secuencias lógicas. La metodología fue un enfoque cuali/cuantitativo. Resultados que demuestran que las Regletas de Cuisenaire aportan en el aprendizaje significativo, además que contribuye en el desarrollo cognitivo del estudiante, aunque muchas veces este material no es empleado por los docentes en el aula, debido a que proporcionan varios beneficios en los alumnos ya que es un recurso creativo y motivador, que al utilizar en actividades lúdicas va a permitir que los estudiantes desarrollen habilidades tales como la creatividad, la imaginación y el análisis crítico. Concluyendo que la finalidad es permitir que los estudiantes construyan un aprendizaje significativo y no tengan dificultades en el aprendizaje de la matemática, siendo una de las asignaturas de que mayor concentración y atención requieren por parte de los estudiantes.

En la actualidad se ha realizado diversos estudios de material didáctico, ya que estos tienden a ser de suma importancia dentro del sistema educativo, es así como Chicaiza,

(2018) en su artículo, “el uso de material didáctico y su aporte en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el segundo año de educación básica”, cuyo objetivo es identificar las estrategias para el manejo de material didáctico durante el proceso enseñanza de los niños de segundo año de educación básica. La metodología que se empleó fue el enfoque cuantitativo, cualitativo y para obtener resultados la técnica la encuesta aplicada a los participantes. Los resultados obtenidos demuestran que los estudiantes tienen dificultad en resolver problemas, establecer semejanzas y diferencias; además se menciona que los docentes no saben que material didáctico se puede utilizar en el aprendizaje de la matemática, además de que el aula no cuenta con material didáctico para que el docente pueda emplear en el aprendizaje de los estudiantes, tomando en cuenta que es fundamental e indispensable emplear recursos didácticos en la enseñanza-aprendizaje. La conclusión fue que la educación actual debe ser dinámica en la que el docente pueda interactuar con los alumnos.

Manzano (2018) en su artículo con el tema “El uso de las regletas de cuisenaire y su influencia en la resolución de adiciones y sustracciones”, cuyo objetivo es estudiar el uso de las Regletas de Cuisenaire y su influencia en la resolución de adiciones y sustracciones en los niños/as de Segundo Año. La metodología que se empleó fue cuantitativo y cualitativo, porque se considera como un proceso activo, sistemático y riguroso de indagación, en el cual se toman decisiones sobre lo investigado. Resultados que demuestran que los docentes no hacen un uso adecuado de la Regletas de Cuisenaire, en los estudiantes de segundo año en matemáticas, en el aprendizaje de la suma y resta, además que la mayor parte de los docentes no saben de la existencia de estos materiales didácticos, ni cómo aplicarlos, por lo que la manera de enseñar es la tradicional. Concluyendo que los docentes utilizan la repetición acompañada de la memorización, la copia y observación de los ejercicios, que en la mayoría de los casos no tienen ningún significado.

Ornelas (2020), en su investigación con el tema: El uso de las Regletas para la enseñanza de las matemáticas en segundo año de primaria, cuyo objetivo es determinar la frecuencia de aplicación de las regletas Cuisenaire por parte de las docentes a los niños de 7 a 8 años.

La metodología que se empleó fue descriptiva/explicativa porque buscó especificar las propiedades importantes de personas, grupos o comunidades para ser sometido a análisis y determinación. Resultados que demuestran que utilizar un recurso didáctico va a permitir que los estudiantes pasen de lo concreto a lo abstracto, ya que a través de la experimentación y manipulación va a permitir desarrollar el pensamiento lógico matemático por medio de la estimulación. Concluyendo que las Regletas de Cuisenaire al ser utilizadas por los docentes en la enseñanza-aprendizaje del estudiante va a permitir construir aprendizajes significativos a largos plazos, para que sean capaces de descubrir, elaborar conceptos y resolver adiciones y sustracciones.

Por otro lado, el geoplano es un material didáctico concreto que ayuda a desarrollar los sentidos, además de que el estudiante podrá adquirir aprendizajes significativos que les ayudaría a lo largo de su vida es así como Fabres (2017) en su estudio “El uso de material didáctico y su aporte en el proceso de enseñanza -aprendizaje”, con el objetivo de identificar el material didáctico utilizado en el aula de segundo año. Resultados que demuestran que, es de suma importancia para la enseñanza de la matemática partir de lo concreto a lo abstracto, es por ello por lo que el docente debe utilizar actividades con material didáctico tales como el tangram y el geoplano para poder trabajar en los distintos niveles de pensamiento de los estudiantes. Concluyendo que trabajar en la enseñanza con estos materiales didácticos va a ayudar a que los estudiantes desarrollen la coordinación visomotora y la memoria visual, además de habilidades de razonamiento como: clasificar y comparar.

Desde la perspectiva de Gómez et al., (2018), para apoyar los conceptos antes mencionados, afirma que el docente debe emplear el geoplano como un material didáctico manipulativo, que va a permitir que los estudiantes indaguen algunas figuras geométricas de forma concreta, además permitirá la estimulación, coordinación, la motricidad fina y el reconocimiento de cada figura apoyando la creatividad y composición. Por otro parte Pérez (2020), señala en su artículo que el geoplano se puede utilizar al inicio de la educación para que el niño pueda manipularlo y jugar con él, siempre que las actividades

planteadas por el docente incluyan la reproducción de figuras a partir de modelos establecidos.

Aldana, Gutiérrez y Graciela (2018), menciona que a través del geoplano los estudiantes puedan explorar figuras geométricas, reconociendo el tamaño y forma, realizando procesos de asociación, conteo de objetos, entre otros. Al momento de utilizar el geoplano como juegos manipulativos dentro del salón de clases va a permitir que los estudiantes desarrollen habilidades y tengan un aprendizaje significativo a través del juego, por tal motivo es fundamental la utilización del geoplano en los primeros años de educación del niño porque va a permitir afianzar el conocimiento de las figuras geométricas, a través de actividades recreativas en base al juego y no permitirá que el aprendizaje del estudiante sea tradicionalista (Colacao y Branco, 2018).

En cuanto al aprendizaje Bermudez (2018) menciona en su estudio realizado, que desarrollar el aprendizaje en los estudiantes es fundamental, por lo que el docente debe buscar estimular los ambientes de aprendizaje, dejando de lado el tradicionalismo basado simplemente en la repetición o memorización de los conocimientos. De allí la importancia de buscar desarrollar actividades que conlleven razonar, analizar y construir conceptos básicos matemáticos, por ello es importante que el estudiante explore y aprenda a través de objetos concretos que le ayude a la hora de aprender la matemática y sean aprendizajes significativos.

Por otra parte, Giraldo y Ruiz (2019), afirman en su estudio, que juega un papel importante el apoyo del docente y el reforzar los conocimientos, ya que esto va a permitir mejorar el aprendizaje de los alumnos. A través de la investigación de campo y bibliográfico se demuestra que existe desconocimiento que utilizar recursos didácticos como regletas de cuisenaire y el geoplano, van a ayudar a que los estudiantes se sientan motivados al momento de aprender, y que la construcción de los conocimientos va a ser significativos, conllevando a que existe un quiebre en el proceso enseñanza aprendizaje. De la misma manera en los resultados se logró evidenciar que los recursos didácticos no se incluyen como una estrategia de aprendizaje dentro del aula, si no un complemento de apoyo.

Fabres (2020) en su investigación “Material didáctico en el aprendizaje de la matemática”, con el objetivo determinar cuál es el proceso de enseñanza de la matemática, mediante la utilización de los materiales didácticos. La metodología que se empleo fue cuali/cuantitativa. Los resultados obtenidos en la investigación demuestran que el refuerzo académico no ayuda en la consolidación de los aprendizajes, al contrario, es la calidad de docente y cuáles son esas estrategias que va a emplear en una clase. Concluyendo que, es esencial que los estudiantes aprendan a resolver ejercicios básicos, tales como suma, resta y la geometría, por lo que los docentes deben buscar mecanismos que ayude en el aprendizaje de los estudiantes, por ello es necesario que el docente utilice material didáctico que va a permitir estimular al niño/a. De esta manera se destaca la importancia de utilizar el geoplano en el aprendizaje de la geometría para que los estudiantes puedan construir conceptos básicos de la matemática, en cuanto a las regletas de cuisenaire es un recurso que ofrece grandes beneficios en el aprendizaje de las operaciones básicas en niños/as que están comenzado a resolver ejercicios básicos, en el que tendrá la oportunidad de trabajar en equipos, Es así que emplear material didáctico en la enseñanza de la matemática va a permitir que el estudiante aprenda de forma visual y auditiva (Gómez et all., 2018).

Material didáctico

Son instrumentos que ayudan al docente en su labor de enseñanza y quehacer educativo, además facilita a los estudiantes el logro de los objetivos de aprendizaje, desarrollando habilidades y destrezas en las diferentes áreas de enseñanza.

Gonez (2019) manifiesta que:

Son considerados como medidores del desarrollo y enriquecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje, que busca evaluar las diferentes dimensiones formativas, individuales, que expresan interacciones comunicativas en el desarrollo profesional del docente, incorporando y atendiendo las necesidades de cada estudiante, es decir atiende a la diversidad del aula, buscan potenciar el proceso de enseñanza con el fin de mejorar la calidad y eficiencia de las acciones pedagógicas de los docentes. Son recursos educativos

de aprendizaje de apoyo pedagógico en el actuar docente ya que ayuda en el proceso de aprendizaje. (pág. 35)

Los docentes en su rol como formadores de seres humanos tienen el reto de buscar, nuevas estrategias, metodologías de aprendizaje que ayude a despertar el interés de los estudiantes en su proceso de enseñanza-aprendizaje. Tratando de lograr nuevas formas creativas de aprender, en lo que los estudiantes sean los que construyan su propio aprendizaje, es decir que sean agentes activos y no pasivos. Es de allí donde surge que el docente debe buscar nuevos apoyos, ayudas, mecanismos acciones didácticas y recursos de enseñanza, tratando de involucrar la motivación, el interés en el proceso de enseñanza.

El material didáctico es considerado como mediadores del proceso de enseñanza-aprendizaje, que han sido elaborados con la intención de facilitar la labor docente los cuales buscan contribuir a que los alumnos logren el dominio de un conocimiento establecido. El material didáctico no es valioso por sí mismo si el docente no sabe cómo adecuar, en el proceso de enseñanza, estos no van a permitir estimular el aprendizaje y se pueden convertir en distractores, es por ello por lo que los materiales didácticos que se vayan a emplear en clases estén bien diseñados para que se logre el propósito que es que los estudiantes, construyan aprendizajes significativos (León, 2017). El quehacer docente es sumamente importante dentro del proceso de formación de los estudiantes, por lo que es importante que los docentes estén capacitados en diferentes metodologías que pueden utilizar en el aula, acompañados de materiales didácticos la calidad educativa va a mejorar, y en si se lograra alcanzar los objetivos establecidos.

Función de los materiales didácticos

El incluir material didáctico dentro del contexto educativo exige a los docentes, tener en claro, cual es el principal propósito del proceso de enseñanza-aprendizaje y cuál va a ser la función que va a cumplir dentro del aprendizaje de los estudiantes.

A continuación, señalaremos algunas diversas funciones de los materiales didácticos:

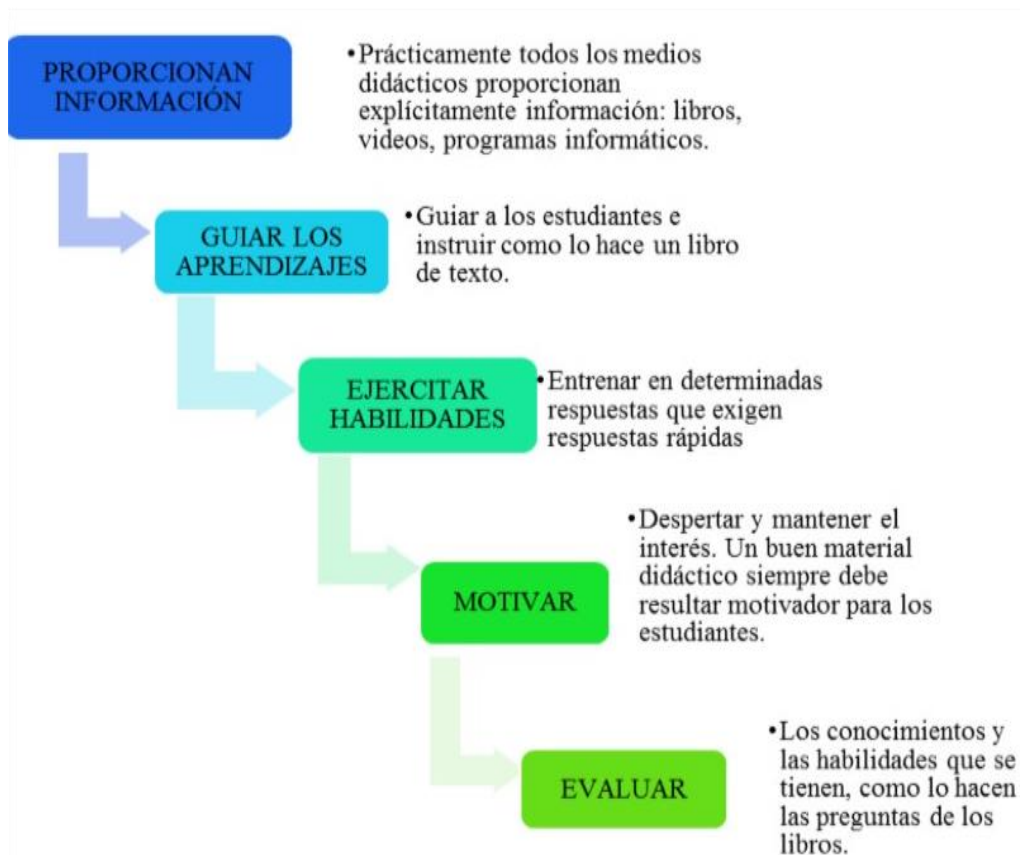


Figura 1: *Funciones de los Materiales Didácticos.*

Fuente: Ministerio de Educación

Los materiales didácticos cumplen algunas funciones dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, entre las principales podemos mencionar: la motivación permite despertar y mantener el interés, un buen material siempre va a resultar motivador en los estudiantes; ejercitar habilidades ayuda en la agilidad mental para exigir respuestas rápidas; guía los aprendizajes puede cumplir con las mismas funciones de un libro de texto y evaluar esta es una función importante de los materiales didácticos que es la de evaluar los conocimientos y habilidades de los estudiantes en determinados aprendizajes (Minsiterio de Educación, 2019).

Regletas de Cuisenaire

Las regletas de cuisenaire son un material didáctico que fueron elaborados con el objetivo de apoyar en la adquisición de conceptos básicos de la matemática. Además, son objetos concretos ya que se pueden manejar y manipular, de la misma forma son objetos abstractos por la forma que están diseñados. La utilización de este material permite el inicio del pensamiento simbólico y de la lectura simbólica de una forma más simple, ya que al momento de que los estudiantes palpen los objetos va a permitir que los niños/as relacionen y asocien los conceptos básicos. Las regletas de cuisenaire son aplicables en estudiantes de preparatoria y básica media (Seeducansolos, 2021).



Figura 2: *Regletas de Cuisenaire*
Fuente: <https://bit.ly/3CR2xTN>

Características

Son rectangulares, que se asimilan a una tabla, originalmente fueron elaboradas en madera, pero en la actualidad también podemos encontrarlas elaboradas de plástico; en cualquiera de los dos casos las encontramos de 10 diferentes colores en total, cada uno de estos colores representa a un número de 1 al 10. Este material es de fácil acceso tanto por su precio como por su presencia en el mercado.











	1	Blanco
	2	Rojo
	3	Verde claro
	4	Rosa
	5	Amarillo
	6	Verde oscuro
	7	Negro
	8	Marron
	9	Azul
	10	Naranja

Figura 3: Características de las Regletas de Cuisenaire.

Fuente: <https://bit.ly/315Uaxv>

Según Rubio (2017) menciona las siguientes características:

- a) Las regletas Cuisenaire tienen diferentes medidas las cuales empiezan a partir de 1 cm representa al número 1 y es de color blanco.
- b) La siguiente regleta es de color rojo, mide 2 cm y representa al número 2.
- c) Luego viene la regleta verde claro, mide 3 cm y representa al número 3.
- d) La regleta de color rosa mide 4 cm y representa al número 4.
- e) A continuación, la regleta de color amarillo mide 5 cm y representa al número 5.
La regleta de color verde oscuro mide 6 cm y representa al número 6.
- f) La regleta de color negro mide 7 cm y representa al número 7.
- g) La regleta de color marrón mide 8 cm y representa al número 8.
- h) La regleta de color azul mide 9 cm y representa al número 9.
- i) Y por último tenemos la regleta de color naranja, que mide 10 cm y representa al número 10. (pág. 23)

Importancia

Las regletas de cuisenaire influye en la adquisición y ayuda al mejor desarrollo de conceptos en matemáticas porque cuando hacen una actividad con ellos, al tenerlos en sus manos, los estudiantes se sienten más seguros y por tanto el aprendizaje es más importante. Además, es un material muy eficaz no solo para nuestros alumnos sino también para trabajar con adultos por su facilidad de sujeción. Los profesores pueden utilizar este material para desarrollar mejor las habilidades lógicas, que son conocimientos básicos y esenciales en los niños. Al experimentar este material tangible, los niños desarrollan la capacidad de formar y desarrollar sus propios conceptos (Nava y Rodríguez, 2017).

El Geoplano

Su aparición fue en el año de 1960, surge con la necesidad de buscar nuevos métodos de enseñanza de la geometría, pero de forma didáctica y creativa. Al inicio el geoplano era de madera con clavos que formaban una confabulación y se utilizaba ligas para formar distintas formas de figuras geométricas, aunque en la actualidad podemos encontrar de plástico mismas que cumple con la funcionalidad propuesta (Pérez , 2018). Los contenidos que se puede abordar en este recurso representaciones de figuras, líneas y puntos, además de explorar una variedad de figuras a nivel concreto. Según Espinoza (2017) menciona que la representación de las figuras geométricas en niños/as de preparatoria debe ser de forma creativa y lúdica, en si podemos decir que es importante emplear en la enseñanza, porque permite al estudiante manipular, explora, jugar y aprender a través de la manipulación del recurso.



Figura 4: *Geoplano*
Fuente: <https://bit.ly/3oXjwii>

Características

El geoplano se utiliza para formar figuras geométricas y otros objetos, a través de la utilización de dos ligas, la construcción de este recurso es de forma sencilla, para elaborar necesitamos los siguientes materiales: un pedazo de tabla de forma cuadrada, 25 clavos o tachuelas, un martillo, lápiz y una regla.

Según León y Barcia (2017) menciona las siguientes características de la construcción del geoplano:

- a) Primero cortamos la tabla de 30 cm de cada lado, es decir formamos un cuadrado.
- b) Después dividimos la parte izquierda en 6 partes iguales y trazar líneas paralelas.
- c) Luego dividir la parte superior de la misma forma y trazar 5 líneas paralelas que corten a las primeras líneas, formando cuadrados.
- d) Por último, colocamos los clavos o tachuelas en el lugar que se cortan las rectas.
(pág. 79).



Figura 5: Características del Geoplano.

Fuente: <https://bit.ly/3oXjwii>

Importancia

El geoplano consigue que el docente pueda introducir varios conceptos matemáticos, ya que al permitir que los alumnos puedan manipular, tiene mayor comprensión a lo que refiere conceptos geométricos, este recurso es de fácil acceso para los estudiantes, lo que va a facilitar la realización de varias actividades, a la misma tiempo ayuda a desarrollar la creatividad, la imaginación, reconocer figuras geométricas planas, ayuda a desarrollar el pensamiento espacial, comparar longitudes y representar figuras geométricas, todo esto en el área de la matemática (Cuadrado, 2021). El pensamiento espacial ayuda a que el estudiante tenga su propia percepción del entorno propio y de los objetos que lo rodean, esto ayuda a que comprenda el mundo físico, por ello es importante realizar actividades en el geoplano, esto ayudara a que la mejor forma de comprender los conocimientos y dar soluciones a los problemas de su vida cotidiana, al emplear estos recursos va a permitir que los estudiantes aprenda de forma divertida y creativa, pero a su vez el estudiante está creando aprendizajes significativos que podrá aplicarlos en su diario vivir (León y Barcia, 2017).

Aprendizaje

Ruiz (2017) menciona que:

El aprendizaje está relacionado con la educación y el desarrollo personal de una persona, con una adecuada orientación y motivación el aprendizaje se puede estimular en los estudiantes. Es un proceso de adquisición de conocimientos, actitudes, valores y habilidades, como fruto de la experiencia del estudio, razonamiento o la instrucción, dicho de otra forma, el aprendizaje son un cumulo de experiencias que se van adquiriendo, mismas que van adaptándolas para futuras ocasiones, es decir la palabra aprendizaje está relacionada directamente con aprender, el aprendizaje se vincula con el desarrollo personal. (pág. 12)

El aprendizaje es un proceso en que el ser humano va adquiriendo o modificando habilidades, destrezas, valores, conocimientos y actitudes, que va desarrollando o cambiando a través de la experiencia, A medida que vamos entendiendo a lo que hace referencia el aprendizaje entendemos que se puede diseñar estrategias educativas mejores que apoyen en el desarrollo del aprendizaje, porque el aprendizaje está relacionada con la educación y el desarrollo personal que con una adecuada estimulación, el ser humano puede aprender de mejor manera.

La práctica continua de actividades va a permitir mejorar el aprendizaje, la repetición es necesaria para la memoria a largo plazo. Pero recuerda que no hay aprendizaje sin memoria, aunque hay matices cuando aprendemos procedimientos, conceptos o datos. Al aplicar recursos didácticos llamativos a los niños/as, ayudamos a que este conocimiento se almacene en su memoria a largo plazo y se transformen en aprendizajes significativos.

Pilares de la Educación

La educación debe basarse en los cuatro pilares fundamentales de la educación, es decir debe estar estructurada en los aprendizajes fundamentales que, a lo largo de su vida, se van transformando y van formando parte de cada persona. Entre los pilares del conocimiento tenemos: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser. Claro esa que los cuatro pilares se unen el uno con el otro y se forma en

uno solo, ya que hay entre ellas una relación, que están direccionadas a una misma finalidad que es el aprendizaje en los estudiantes.

Figura 6: *Pilares de la Educación.*

Fuente: Delors Jacques, (2017)



Los pilares de la educación ayudan a los estudiantes en el aprendizaje pues dirige e intercambia el aprendizaje con el mundo que los rodea, para que sean capaces de interactuar, de esta manera los estudiantes van formando su personalidad, que día a día van desarrollando conforme van aprendiendo y nutriéndose de nuevos conocimientos. Es por ello por lo que el docente juega un papel importante dentro del aprendizaje, sabiendo que los pilares de la educación no están diseñados o formados para una edad específica, si no que se pueda aplicar en cualquier etapa de la vida de ser humano.

Aprender a conocer

Este enfoque de aprendizaje permite a los estudiantes comprender el mundo que los rodea para que puedan vivir con dignidad y desarrollar habilidades comunicativas y profesionales. Aprender a conocer significa aprender a aprender para aprovechar las posibilidades que ofrece la educación para toda la vida.

Aprender a hacer

Sucede observando y experimentando con lo que sucede a tu alrededor. Porque los alumnos son capaces de almacenar información, establecer relaciones, formular hipótesis, generalizar y comprender, gracias a las formas de interacción que se establecen entre los objetos y los elementos del entorno. Debido a que los estudiantes son capaces de almacenar información, establecer relaciones, formular, generalizar y comprender gracias a las formas de interacción que se establece entre los objetos y elementos del entorno.

Aprender a vivir juntos

Es aprender a vivir con los demás, promoviendo la participación de todos los seres humanos, promoviendo el descubrimiento paulatino del otro, la percepción de formas de interdependencia y participación. En este sentido, la educación tiene una doble misión: por un lado, descubrir al otro, enseña sobre la diversidad de la especie humana y ayuda a reconocer las similitudes, diferencias e interdependencias entre todos los seres humanos. El descubrimiento del otro debe pasar por el conocimiento de uno mismo, solo así podrás realmente ponerte en el lugar del otro y comprender sus reacciones.

Aprender a ser

Esta es la función esencial de la educación, ya que nos permite promover la libertad de pensamiento, juicio, emoción e imaginación de todas las personas, para que sus talentos puedan desarrollarse plenamente, convirtiéndose así, en la medida de lo posible, en el artífice de su destino. El desarrollo humano desde el nacimiento hasta el final de la vida es un proceso dialéctico, que comienza con el autoconocimiento y pasa por las relaciones con los demás. Lo que permite que los estudiantes puedan desarrollar la imaginación principal promotor de la educación, es permitir que los estudiantes sean innovadores y que puedan aportar a la sociedad siendo agentes activos y no pasivos. Cada uno de estos pilares del conocimiento se interesa por educar a los niños/as para la vida, para formar ciudadanos libres, democráticos.

Estilos de Aprendizaje

Champan (2019) manifiesta que:

El término estilos de aprendizaje se refiere a las diferentes formas en que aprendemos, procesamos y retenemos información. Todos los niños pequeños aprenden a través de la experiencia práctica de tocar, hacer y mover. Los niños también aprenden mirando y escuchando. Al observar a tu hijo, podrás identificar sus fortalezas o habilidades y preferencias, lo que te dará una idea de cómo le gusta aprender a tu hijo. (pág. 143)

Para ayudar a los niños, es necesario comprender sus estilos de aprendizaje, ya que esto permitirá a los docentes ayudarlos en el proceso de enseñanza, y uno de los mayores desafíos que enfrentan los docentes en este momento es centrarse en el cuerpo diverso de sus alumnos. Sin embargo, si bien centrarse en las diferencias individuales es uno de los principios de enseñanza más importantes, lamentablemente su implementación en la práctica educativa, en todos los niveles y tipos de educación, sigue siendo inadecuada. Por eso es necesario determinar el tipo intelectual de cada niño/a para trabajar de acuerdo con sus necesidades.

Según Granizo y López (2017) existen cuatro tipos principales de estilos de aprendizaje:

Por lo tanto, los estilos de aprendizaje no se refieren realmente a lo que aprenden los estudiantes, sino cómo prefieren aprender y, en muchas ocasiones, cómo les resulta más fácil aprender. Los estilos de aprendizaje son una mezcla de factores cognitivos, afectivos y fisiológicos característicos que sirven como indicadores relativamente estables de cómo el alumno percibe, interactúa y responde al entorno de aprendizaje.

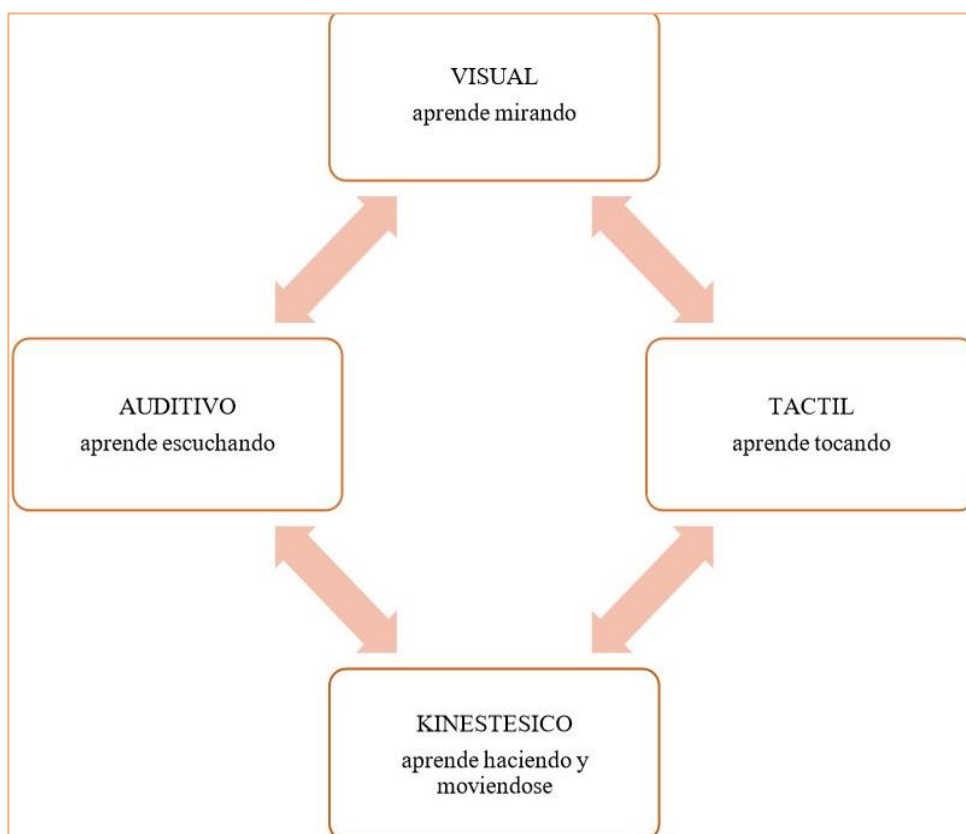


Figura 7: *Estilos de Aprendizaje.*
Fuente: Chapman, (2019).

Aprendizaje Visual

Los asimiladores visuales aprenden por observación. Los niños procesados visualmente tienden a buscar contenido observando el lenguaje corporal y las expresiones faciales de los padres y maestros, y aprenden a través de demostraciones y descripciones. Tienen una imaginación muy desarrollada y, a menudo, piensan en imágenes.

Aprendizaje Auditivo

Los auditivos aprenden escuchando, el procesamiento es más auditivo. Los niños aprenden participando en discusiones y hablando sobre lo que escuchan. Retienen la información que escuchan en clase y, a veces, tienen excelentes habilidades para hablar. Demasiado ruido puede distraer, y los niños con este rasgo pueden aprender mejor en ambientes tranquilos y pueden sobresalir en música e idiomas extranjeros.

Aprendizaje Táctil

Los táctiles aprenden tocando. Los niños que son más táctiles prefieren actividades o proyectos que les permiten usar sus manos, exige que la información se logre mediante la exploración de un aspecto de un objeto a la vez y el armado de las piezas para formar el todo. Requiere la proximidad inmediata y múltiples oportunidades para explorar. El aprendizaje táctil simplemente toma más tiempo.

Aprendizaje Kinestésico

Los kinestésicos aprenden haciendo y moviéndose, los niños aprenden a través de las sensaciones físicas y les resulta difícil permanecer sentados durante largos períodos de tiempo. Les encanta descubrir cómo funcionan las cosas desarmándolas y volviéndolas a armar, y a menudo se las describe como hiperactivas, por lo que necesario que el docente desarrolle actividades en lo que los niños puedan moverse.

Aprendizaje de las Matemáticas

El aprendizaje de la matemática se logrará a través de motivaciones y ejercicios que promuevan su desarrollo en los dominios socioemocional, cognitivo y sicomotriz, lo que facilitará actividades relacionadas con números, formas, conectar y separar cosas, relaciones espaciales, medidas y patrones, es por ello que se debe estimular el aprendizaje de la matemática por medio de la utilización de material didáctico.

Ibáñez (2020) nos dice que, los niños pequeños tienen una gran cantidad de conocimientos y estrategias informales de resolución que les permiten manejar con éxito una variedad de situaciones que involucran operaciones aritméticas básicas (suma, resta, multiplicación y división). Este conocimiento informal se adquiere fuera de la escuela sin necesidad de un intermediario de aprendizaje formal. Aprender matemáticas implica observar, reconocer, experimentar y vivenciar el significado de los conceptos básicos de la matemática. Según Granizo y López (2017) mencionan que entre los principales objetivos de enseñanza de la matemática se destacan:

- Identificar conceptos: atrás – adelante.
- Identificar la posición de los objetos: arriba – abajo.

- Localización de los objetos: adentro – afuera.
- Posicionamiento de los objetos: cerca-lejos
- Posicionamiento de los objetos: junto-separado
- Representar figuras geométricas y nombrarlas.
- Agrupar objetos de acuerdo con su propio razonamiento.
- Contar hasta diez
- Comparar conjuntos
- Identificar el tamaño del material de concreto: grande, mediano, pequeño.

Aparentemente, planificar la enseñanza de las matemáticas en estos días significa elegir, buscar o crear un conjunto de juegos que involucren dados, cartas y fichas o bolas, papel y lápices. Comprensible de esta manera, la enseñanza centra su atención en un conjunto de materiales y actividades que permitirán a los niños acercarse a algo que no parece requerir una definición precisa, el conocimiento matemático. Debido a esto, las matemáticas solían ser difíciles de dominar y de aprender, ya que los maestros estaban sujetos a reglas del plan de estudios que ponían demasiado énfasis en la lectura y la escritura en preescolar, y las habilidades matemáticas.

Hoy en día, los padres facilitan a los niños a explicar y resolver fácilmente los problemas cotidianos ayudándolos a desarrollar el pensamiento lógico y crítico, y cuando ingresan al centro educativo, promueven un mejor aprendizaje en el campo de las matemáticas. Sin embargo, las lecciones de matemáticas preescolares pueden ser tan simples como contar maíces o monedas, pero los docentes deben tener en cuenta que es importante utilizar material didáctico: las regletas de cuisenaire y geoplano dentro de la enseñanza aprendizaje de la matemática ya que esto va a permitir de los estudiantes tengan aprendizajes significativos, es decir que aprendan haciendo.

1.2 Objetivos

Objetivo General

- Examinar la utilización de material didáctico: las regletas de cuisenaire y el geoplano, en el aprendizaje de la matemática, en los estudiantes de segundo grado, paralelo “A” de educación general básica de la Unidad Educativa “17 de Abril”, Cantón Quero.

Objetivos Específicos

Objetivo Específico 1: Sustentar de forma teórica, el material didáctico: regletas de cuisenaire y geoplano en el aprendizaje de la matemática.

Para sustentar teóricamente el material didáctico: regletas de cuisenaire y geoplano en el aprendizaje de la matemática, se trabajó mediante la revisión bibliográfica en revistas científicas, libros digitales y tesis actualizadas para contrastar la información, lo cual permitió ampliar los conocimientos para una investigación eficaz.

Objetivo Específico 2: Evaluar la aplicación del material didáctico: regletas de cuisenaire y geoplano, en el aprendizaje de la matemática.

Para evaluar la aplicación del material didáctico: regletas de cuisenaire y geoplano, se realizó un cuestionario a los estudiantes y docente lo cual se obtuvo información gracias a la estadística descriptiva, se pudo evidenciar algunos problemas que poseen los estudiantes al momento del aprendizaje.

Objetivo Específico 3: Socializar los resultados de la investigación a la comunidad educativa.

.

A través de una reunión de trabajo con los directivos, bibliotecaria y docente de la Unidad Educativa se dio a conocer los resultados, conclusiones y recomendaciones de la investigación realizados con el uso de las regletas de cuisenaire y geoplano relacionado con el aprendizaje de la matemática de segundo año.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1 Materiales

El **enfoque** de esta investigación es cuali-cuatitativo, pues que, a más de describir las características del material didáctico, el procesamiento de la información se realizó a través de datos numéricos y métodos estadísticos, para ayudar a medir las variables.

La investigación se llevó a cabo de forma organizada, sistemática cumpliendo con los objetivos planteados. El **nivel** de estudio fue exploratorio-descriptivo. Los estudios exploratorios analizan hechos pocos investigados y los estudios descriptivos, analizan fenómenos, situaciones, contextos y sucesos conociendo características de la población, (LISA Institute, 2019). Se procuró medir y recoger información de manera independiente o conjunta sobre las variables en cuestión.

La **modalidad** empleada fue bibliográfica/documental, mediante la revisión de libros, documentos del docente y artículos científicos en páginas como: Scielo, Redalyc y redes de revistas, sitios web útiles y fiables en el tema de estudio; los estudios documentales, permiten recopilar y seleccionar información a través de la lectura de documentos, libros, revistas, grabaciones, filmaciones, periódicos, bibliografías, etc.; y de campo, lo que permitió recopilar información real de los actores de la institución educativa de forma presencial.

La **población** total para la investigación fue de 30 estudiantes y un docente de la Unidad Educativa “17 de Abril” ubicada en la parroquia la Matriz, cantón Quero, provincia de Tungurahua, institución que brinda, actualmente, una educación pública en los niveles de

Educación Inicial, Educación General Básica y Bachillerato General Unificado. La investigación se enfocó en los alumnos de segundo grado de Educación Básica Elemental, de la jornada Matutina, cuya edad fluctúa entre los 7 a 8 años.

2.2. Métodos

Para la recolección de los datos se empleó la **técnica** de la encuesta y como **instrumento** un cuestionario de catorce preguntas dicotómicas (si, no), aplicado a estudiantes y docentes de segundo grado, con el que se evaluó la aplicación del material didáctico: las regletas de cuisenaire y el geoplano, en el aprendizaje de la matemática. Esta técnica e instrumento se aplicó durante la jornada matutina. Luego del procesamiento de tabulación de datos se empleó el programa SPSS en el que se generó tablas y gráficos estadísticos. Para la validación del instrumento, se aplicó pruebas piloto en dos distintos paralelos, pero en el mismo grado, en el que se evaluó si las preguntas fueron acordes y aportaban al tema de estudio.

CAPITULO III

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

3.1 Análisis e interpretación de los resultados aplicados a los estudiantes

1. ¿Su docente emplea con frecuencia material didáctico al momento de enseñar la matemática?

Tabla 1: Empleo de Material Didáctico

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	7	23,3	23,3	23,3
Si	23	76,7	76,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes.

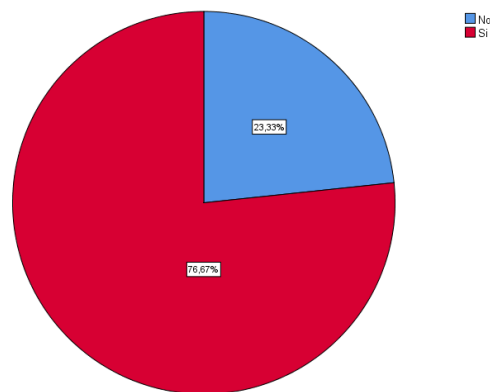


Figura 8: Empleo de Material Didáctico

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes.

Análisis e Interpretación

La mayoría de las estudiantes (76,67%) considera que el docente emplea con frecuencia material didáctico al momento de enseñar la matemática.

Cuando el profesor utiliza material didáctico y mucho más si incentiva a los estudiantes a utilizarlo en clases, se motiva, promueve la interacción, objetiva y promueve aprendizajes significativos.

2. ¿Tiene con frecuencia alguna dificultad al momento de aprender la matemática?

Tabla 2: *Dificultad para aprender Matemática*

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	12	40,0	40,0	40,0
Si	18	60,0	60,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes.

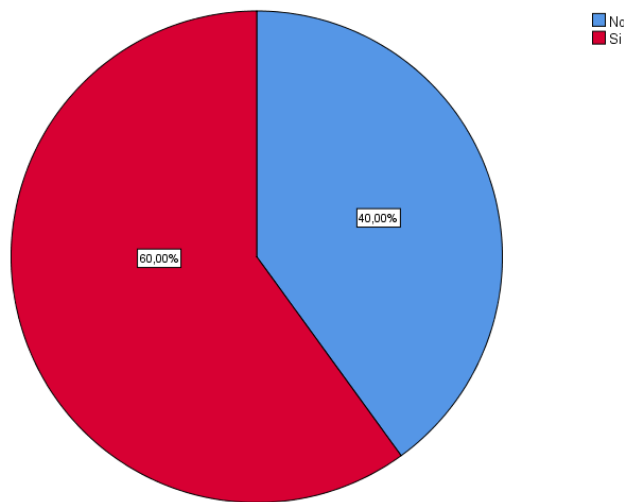


Figura 9: *Dificultades para aprender Matemática*

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes.

Análisis e Interpretación

La mayoría de las estudiantes (60%) consideran que tiene con frecuencia alguna dificultad al momento de aprender la matemática.

En ocasiones los estudiantes presentan dificultades en el aprendizaje de la matemática, cuyas dificultades no permite que los estudiantes alcancen los aprendizajes deseados, creando falencias en los conocimientos que deben adquirir los alumnos.

3. ¿Conoce usted las Regletas de Cuisenaire?

Tabla 3: *Conoce las Regletas de Cuisenaire*

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	6	20,0	20,0	20,0
Si	24	80,0	80,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes.

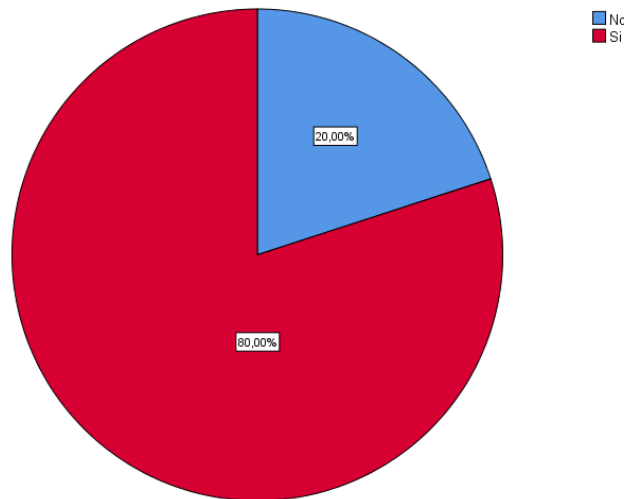


Figura 10: *Conoce las Regletas de Cuisenaire*

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes.

Análisis e Interpretación

La mayoría de las estudiantes (80%), tienen conocimiento de las Regletas de Cuisenaire por sus experiencias previas, en niveles anteriores.

Los estudiantes al utilizar material didáctico, como las Regletas de cuisenaire desarrollan habilidades que les ayudan a desarrollar el aprendizaje de la matemática.

4. ¿Su docente ha utilizado las regletas de cuisenaire en la clase de la matemática?

Tabla 4: Utiliza Regletas de Cuisenaire

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	17	56,7	56,7	56,7
Si	13	43,3	43,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes.

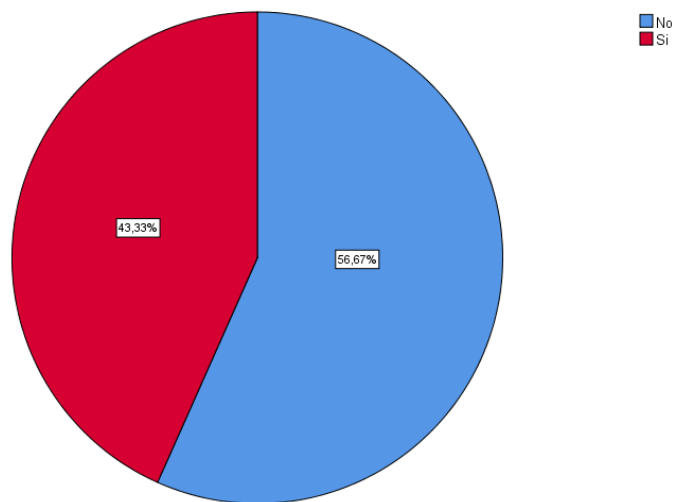


Figura 11: Utiliza regletas de Cuisenaire

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes.

Análisis e Interpretación

La mayoría de las estudiantes (56,67%) mencionan que su docente utiliza las regletas de cuisenaire en la clase de la matemática.

Los docentes al utilizar material didáctico en la clase de matemática más en la construcción del conocimiento de las operaciones básicas que son la suma y la resta al momento de emplear las Regletas de Cuisenaire va a ayudar a que el aprendizaje sea significativo.

5. ¿Conoce usted el Geoplano?

Tabla 5: *Conoce el Geoplano*

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	5	16,7	16,7	16,7
Si	25	83,3	83,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes.

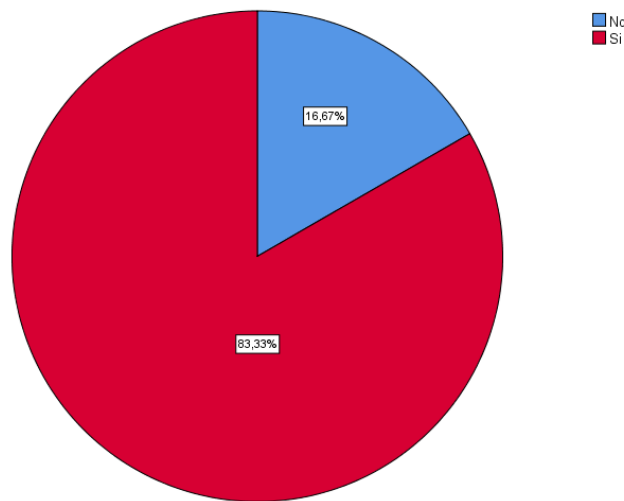


Figura 12: *Conoce el Geoplano*

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes.

Análisis e Interpretación

La mayoría de las estudiantes (83,33%) afirman que conocen el geoplano.

Se logra evidenciar que los estudiantes tienen conocimiento del geoplano, material didáctico que posee varias características que ayuda en el aprendizaje de la matemática, ya que permite que los estudiantes desarrollen habilidades tales como: pensamiento crítico, resolución de problemas, creatividad e imaginación, liderazgo, colaboración y comunicación.

6. ¿Su docente ha utilizado el geoplano en la clase de matemática?

Tabla 6: *El docente utiliza el geoplano*

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	2	6,7	6,7	6,7
Si	28	93,3	93,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes.

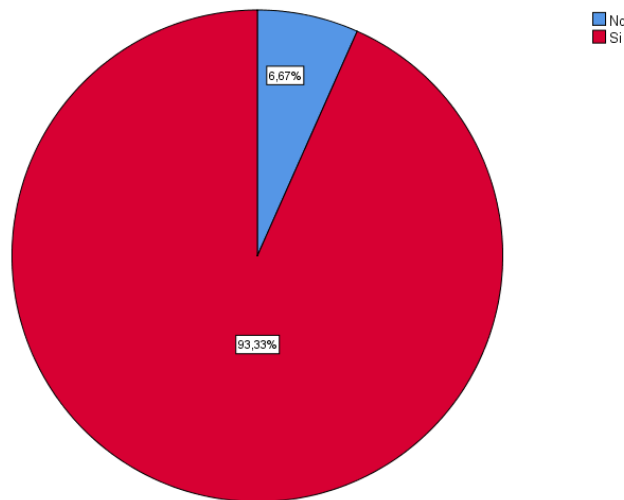


Figura 13: *El docente utiliza Geoplano*

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes.

Análisis e Interpretación

La mayoría de las estudiantes (93,33%) afirman que el docente utiliza el geoplano en la clase de la matemática.

Emplear el geoplano en la construcción de figuras geométricas va a permitir que los estudiantes aprendan mediante la práctica y logre diferenciar características de cada figura además de poder desarrollar la motricidad fina al momento de colocar la liga, formando distintas figuras, misma que les ayuda a reconocer su contexto.

7. ¿Le gusta aprender a sumar y restar a través del juego?

Tabla 7: *Suma y resta a través del juego*

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	7	23,3	23,3	23,3
Si	23	76,7	76,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes.

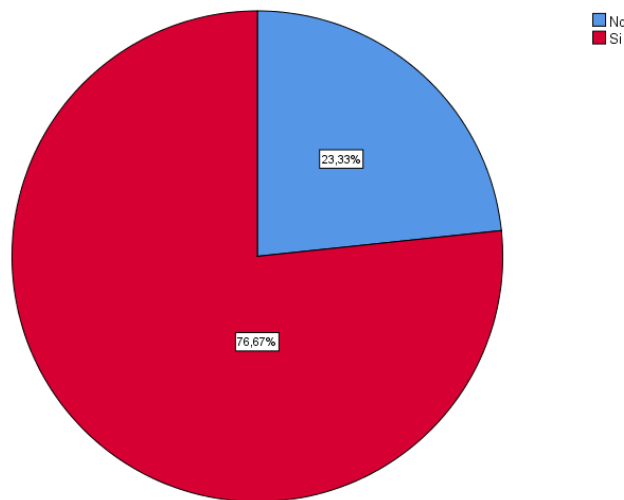


Figura 14: *Suma y resta a través del juego.*

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes.

Análisis e Interpretación

La mayoría de las estudiantes (76,67%) mencionan que si les gusta aprender a sumar y restar a través del juego.

Emplear el juego dentro del aprendizaje de los estudiantes va a permitir que el estudiante se mantenga concentrado, mucho más en la matemática en donde los estudiantes tienden a distraerse con facilidad, permitiendo que el alumno alcance aprendizajes significativos que podrá emplear a lo largo de su vida.

8. ¿Su docente, cuando va a realizar ejercicios de suma y resta generalmente solo utiliza el pizarrón?

Tabla 8: Utiliza el pizarrón para realizar ejercicios.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	10	33,3	33,3	33,3
Si	20	66,7	66,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes.

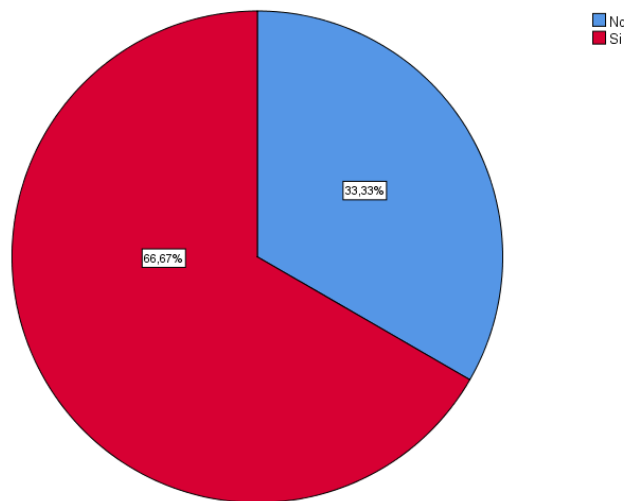


Figura 15: Utiliza el Pizarrón para realizar ejercicios.

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes.

Análisis e Interpretación

La mayoría de las estudiantes (66,7%) afirman que el docente, cuando va a realizar ejercicios de suma y resta generalmente solo utiliza el pizarrón.

Los docentes tienden a utilizar el pizarrón como material principal en las clases, ya sea porque es un instrumento que está al alcance de ello, además que puede trabajar con los estudiantes, pero no debemos olvidar que el pizarrón no es el único material didáctico dentro de la clase hay una variedad de recursos que pueden ser utilizados por parte de los docentes.

9. ¿Su docente, utiliza generalmente material didáctico para la enseñanza de la construcción de figuras geométricas?

Tabla 9: Utiliza Material Didáctico y figuras geométricas

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	7	23,3	23,3	23,3
Si	23	76,7	76,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes.

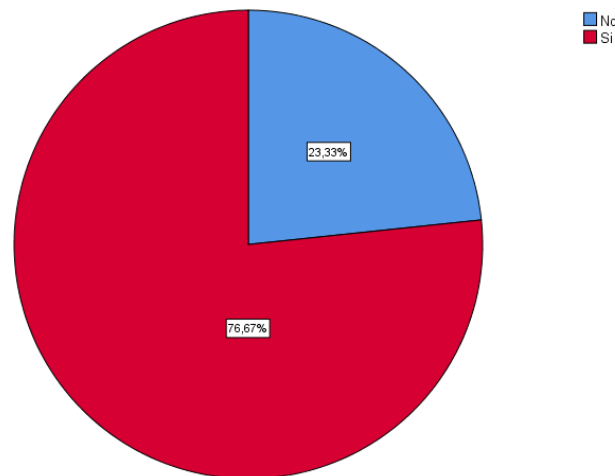


Figura 16: Utiliza material didáctico y figuras geométricas.

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes.

Análisis e Interpretación

La mayoría de las estudiantes (76,67%) afirman que el docente, utiliza generalmente material didáctico para la enseñanza de la construcción de figuras geométricas.

Incorporar material didáctico en la construcción del conocimiento de la geometría es importante ya que esto va a permitir que los estudiantes logren reconocer cada figura geométrica, ya sea por sus características, dimensiones etc. Además, que permite que los estudiantes sean los que construyan su conocimiento.

10. ¿Puede dibujar objetos (casas, iglesias, barcos, aviones, arboles, etc.) con las figuras geométricas?

Tabla 10: *Puede dibujar objetos con las figuras geométricas*

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	12	40,0	40,0	40,0
Si	18	60,0	60,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes.

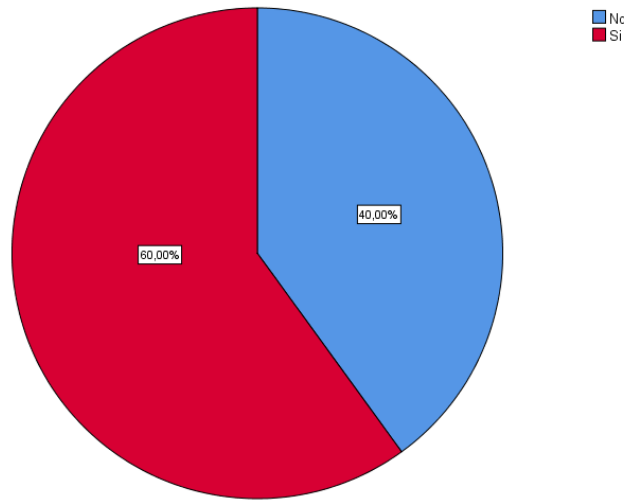


Figura 17: *Puede dibujar objetos con las figuras geométricas*

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes.

Análisis e Interpretación

La mayoría de las estudiantes (76,67%) afirman que pueden dibujar objetos (casas, iglesias, barcos, aviones, arboles, etc.) con las figuras geométricas.

Al utilizar el geoplano en la construcción del aprendizaje de geometría y poder relaciones las figuras geométricas con objetos del entorno permite que el estudiante genere su propio conocimiento y sea capaz de armar objetos a través de figuras geométricas.

11. ¿En su aula dispone de las regletas de cuisenaire?

Tabla 11: *Dispone de Regletas de Cuisenaire*

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	28	93,3	93,3	93,3
Si	2	6,7	6,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes.

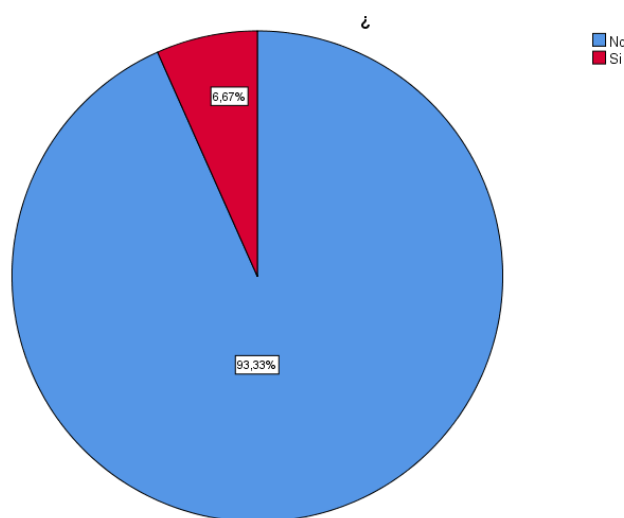


Figura 18: *Dispone de Regletas de Cuisenaire.*

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes.

Análisis e Interpretación

La mayoría de las estudiantes (76,67%) mencionan que en el aula no disponen de las regletas de cuisenaire.

Uno de los grandes retos del docente es que sea innovador, que genere nuevos mecanismos de enseñanza, por ello el docente es el responsable de como se lleva acabo el proceso de enseñanza aprendizaje y es importante buscar mecanismos para contar con los recursos didácticos necesarios para el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes.

12. ¿En su aula dispone del geoplano?

Tabla 12: *Dispone de geoplano*

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	1	3,3	3,3	3,3
Si	29	96,7	96,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes.

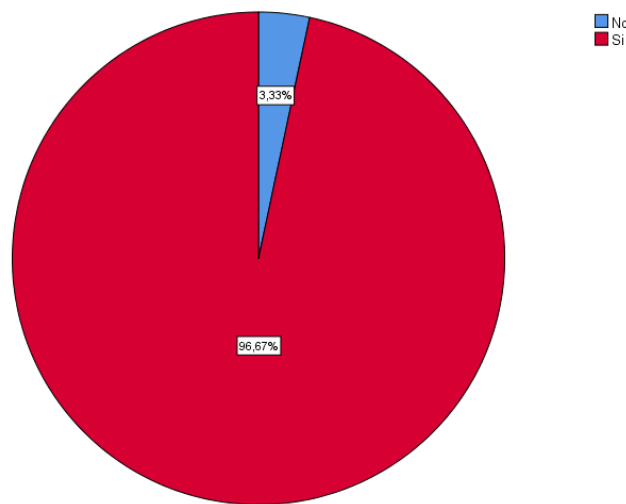


Figura 19: *Dispone de geoplano*

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes.

Análisis e Interpretación

La mayoría de las estudiantes (76,67%) mencionan que en el aula disponen del geoplano.

Utilizar el geoplano en el aprendizaje de los estudiantes va a permitir que los estudiantes, se interese en aprender la materia sin tener que esforzarles a que atiendan a la clase, si no que al emplear este tipo de recursos para el estudiante la clase se vuelve entretenida y lo mas importante aprende haciendo.

13. ¿En qué tema de matemática usted ha tenido más dificultades para aprender?

Tabla 13: Dificultad para aprender

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Suma	4	13,3	13,3	13,3
Resta	12	40,0	40,0	53,3
Figuras Geométricas	14	46,7	46,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes.

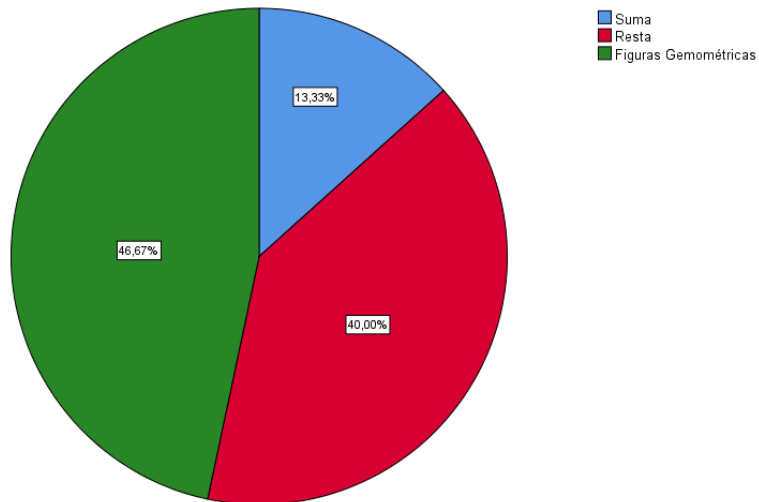


Figura 20: Dificultad para aprender.

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes.

Análisis e Interpretación

La mayoría de las estudiantes (46,67%) afirman que el tema de matemática que ha tenido más dificultades para aprender son las figuras geométricas.

Es importante que el docente pueda estimular el aprendizaje de las figuras geométricas en los estudiantes ya que esto permitirá que los alumnos puedan reconocer el contexto que les rodea. De ahí la importancia de que el docente utilice el geoplano en la enseñanza de figuras geométricas, permitiendo que los estudiantes sean agentes activos dentro del proceso de aprendizaje.

14. ¿Usted piensa que utilizar material didáctico le va a ayudar en el aprendizaje de la matemática?

Tabla 14: Ayuda al aprendizaje

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	3	10,0	10,0	10,0
Si	27	90,0	90,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes.

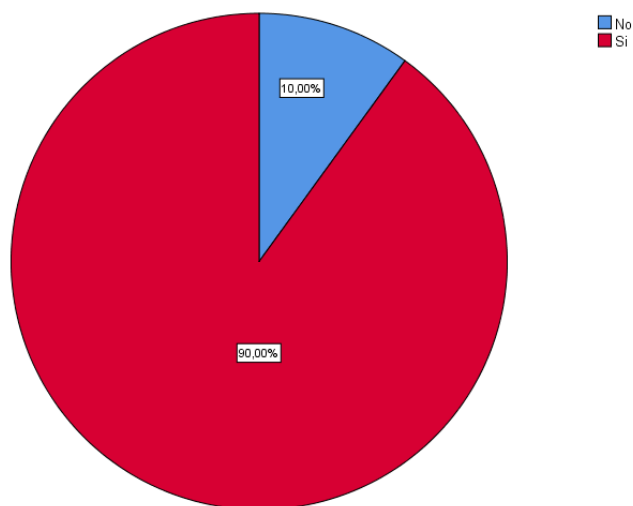


Figura 21: Ayuda al aprendizaje.

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes.

Análisis e Interpretación

La mayoría de las estudiantes (46,67%) mencionan que utilizar material didáctico ayuda en el aprendizaje de la matemática.

Los docentes al emplear material didáctico dentro de su clase van a generar un clima de trabajo participativo, despertando el interés de los estudiantes por aprender, mucho más si estos tipos de material didáctico se emplea en la matemática.

Discusión De Los Resultados

El presente tema de investigación se fundamentó en el análisis del material didáctico: las regletas de cuisenaire y el geoplano, en el aprendizaje de la matemática, en los estudiantes de segundo grado, paralelo “A” de Educación General Básica de la Unidad Educativa "17 de Abril", cantón Quero, cuya base teórica se basa en diversas investigaciones tales como Chicaiza y Manzano (2018), quienes señalan que los materiales didácticos brindan incentivos y estrategias innovadoras para resolver diversos problemas de aprendizaje en el aula, por lo que se convierten en herramientas para promover la adquisición de conocimientos, porque crean un ambiente interactivo y despiertan en los estudiantes el interés por aprender, además que les permiten desarrollar distintas habilidades.

En la institución educativa se evidencio que el docente busca incorporar material didáctico en la clase de matemática y así poder estimular el aprendizaje en los estudiantes. La utilización del geoplano y las regletas de cuisenaire cumplen una función de facilitador del aprendizaje, es así como León (2017) afirma que el uso de este tipo de material didáctico puede ser considerado como una herramienta de ayuda para la realización de las tareas formativas, siempre que se utilicen de forma correcta y adecuada, e incluso funciones y estrategias importantes en el refuerzo didáctico, por tratarse de alternativas diferentes, que son consideradas como mediadores del proceso de enseñanza-aprendizaje, que han sido elaborados con la intención de facilitar la labor docente los cuales buscan contribuir a que los alumnos logren el dominio de un conocimiento establecido.

De igual forma, se coincide con Seeducansolos (2021) quien menciona que las regletas de cuisenaire son un material didáctico que fue elaborado con el objetivo de apoyar en la adquisición de conceptos básicos de la matemática. Además, son objetos concretos ya que se pueden manejar y manipular, de la misma forma son objetos abstractos por la forma que están diseñados. La utilización de este material permite el inicio del pensamiento simbólico y de la lectura simbólica de una forma más simple, ya que al momento de que los estudiantes palpen los objetos va a permitir que los niños/as relacionen y asocien los conceptos básicos. Es por ello la importancia de utilizar las regletas de cuisenaire ya que

se ha logrado evidenciar que permite mejorar la adquisición de los conocimientos en los estudiantes.

León & Barcia (2017), mencionan que el geoplano ayuda en el pensamiento espacial ayuda a que el estudiante tenga su propia percepción del entorno propio y de los objetos que lo rodean, esto ayuda a que comprenda el mundo físico, en el que se rodea. Por ello es importante realizar actividades en el geoplano, esto ayudara a que la mejor forma de comprender los conocimientos y dar soluciones a los problemas de su vida cotidiana, al emplear estos recursos va a permitir que los estudiantes aprenda de forma divertida y creativa, pero a su vez el estudiante está creando aprendizajes significativos que podrá aplicarlos en su diario vivir, situación parecida que se evidencio en nuestro estudio.

Los resultados obtenidos evidencian que en la Unidad Educativa “17 de Abril” los docentes buscan incorporan material didáctico en la clase de matemática, siendo el geoplano el mas utilizado en la construcción de figuras geométricas para el reconocimiento de su entorno y espacio; mientras que las regletas de cuisenaire, si bien han sido utilizadas en niveles anteriores, no se utilizan en la enseñanza de las operaciones básicas (suma, resta) ya que los docentes tienden a utilizar otro tipo de material didáctico propio del contexto en el que se encuentran los estudiantes, como por ejemplo granos, tapas de botellas, piedrecillas, entre otros. De acuerdo con la investigación realizada se deduce que es necesario que el docente emplee estos tipos de material didáctico ya que ayuda a la consolidación del aprendizaje, teniendo en cuenta que la matemática tiene tres etapas que son: concreta o de manipulación, gráfica y simbólica, misma que se lograra desarrollar en los estudiantes con la aplicación de estos recursos didácticos.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

Luego de una investigación bibliográfica y análisis profundo se llegó a las siguientes conclusiones:

- El material didáctico: las regletas de cuisenaire y especialmente el geoplano son medios que se utilizan para la adquisición del aprendizaje dentro del campo educativo y se han convertido en un pilar fundamental en el aprendizaje de la matemática, ya que permite despertar el interés y la motivación por aprender de los docentes y estudiantes, favoreciendo sobre todo a niños/as con un rendimiento académico bajo ya que les ayuda a objetivar y dominar el aprendizaje.
- La aplicación de recursos didácticos fortalece el aprendizaje de las matemáticas de los niños y ayuda en el razonamiento, el análisis y la comprensión, ya que mejora su concentración, memoria visual, y especialmente, a través de la utilización de las regletas de cuisenaire y el geoplano, se logra desarrollar conceptos, habilidades y destrezas en los estudiantes y docentes.
- La difusión de resultados permitió reflexionar acerca del uso de material didáctico: las regletas de cuisenaire y el geoplano en la Unidad Educativa “17 de Abril” por parte de los docentes en los niños de segundo año, las regletas de cuisenaire son empleadas de forma esporádica, ya sea por el desconocimiento, por falta de interés de emplear material didáctico al momento del aprendizaje o no comprender los beneficios de emplear material didáctico en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, mientras que el geoplano si emplean en la construcción del aprendizaje.

4.2 Recomendaciones

- Realizar capacitaciones contantes del uso, aplicación elaboración y la importancia de utilizar material didáctico: las regletas de cuisenaire y el geoplano para el aprendizaje de la matemática, con el objetivo de obtener mayor provecho de los materiales didácticos, a más que ayudan en la consolidación del aprendizaje matemático.

- No utilizar materiales didácticos tradicionales, si no que sean materiales didácticos diseñados a cumplir objetivos específicos, como las regletas de cuisenaire y el geoplano, mismos que se caracterizan por despertar el interés, adaptarse a las características de cada alumno, facilitan la labor docente y sobre todo permite ayudar en el proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo que los niños disfruten de actividades que permitan desarrollar plenamente la matemática, siempre con la adecuada supervisión del profesor.
- Una vez socializado a la comunidad educativa los resultados y conclusiones, es necesario utilizar los recursos didácticos: regletas de cuisenaire y el geoplano, para crear conocimientos significativos a través de la experiencia y el razonamiento, promoviendo así la apropiación de los aprendizajes de los niños, que serán los conocimientos matemáticos del futuro, acercando a los niños a la realidad para que puedan desarrollar su potencial y sobre todo que el aprendizaje sea significativo es decir que les va a servir a lo largo de su vida.

B. MATERIALES DE REFERENCIA

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aldana, E., Gutiérrez, H., & Graciela, W. (2018). *Formación de profesores para una educación matemática en y para la diversidad*. <https://bit.ly/3o2UVZx>
- Bermudez, M. (2018). *Desarrollo del pensamiento espacial mediado por las situaciones problema*. Universidad Técnica de Ambato. <https://bit.ly/3HofG9H>
- Chicaiza, M. (2018). *El uso de material didáctico interactivo en el desarrollo de la pronunciación de los niños y niñas de 4 a 5 años de la Unidad Educativa*: Universidad Técnica de Ambato: <https://bit.ly/34cIeEl>
- Colacao, S., & Branco, N. (2016). *Contribution of the research component in internship reports to the development of didactic knowledge of mathematics*. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado. <https://bit.ly/3o1iiD4>
- Cuadrado, J. (2021). *Revista innovación y experiencias Educativas*. La utilización del geoplano en el área de matemáticas: <https://bit.ly/3IEOdkn>
- Dezib, A. (2019). *¿Qué es un cuestionario?* Question Pro: <https://bit.ly/3qZIW0S>.
- Espinoza, N. (2017). *Elaboración y uso adecuado del geoplano, origami y geogebra*. Universidad Técnica de Ambato: <https://bit.ly/3IItlbQ>.
- Fabres, R. (2017). *Estrategias metodológicas para la enseñanza y el aprendizaje de la geometría, utilizadas por docentes de segundo ciclo, con la finalidad de generar una propuesta metodológica atingente a los contenidos*. <https://bit.ly/3IItlbQ>
- Fabres, R. (2020). *Estrategias metodológicas para la enseñanza y el aprendizaje de la geometría, utilizadas por docentes de segundo ciclo, con la finalidad de generar una propuesta metodológica atingente a los contenidos*. <https://bit.ly/3onKVdR>

- Giraldo, M., y Ruiz, M. (2019). *aprendizaje significativo del pensamiento espacial y sistemas geométrico, integrando las tic a través de actividades lúdicas en el primer ciclo de básica*. Universidad Libre Seccional Cali. <https://bit.ly/3fWCyBg>.
- Gómez, M., Blanco, T., y González, V. (2018). *Trasladando la geometría de la pintura abstracta al geoplano*. Épsilon Revista de Educación Matemática(100). <https://bit.ly/3rV7ozz>
- Gomez, M. (2019). *Diseños de medios y Recursos Didacticos*. <https://bit.ly/3IHcne0>.
- Granizo, C., y López, N. (2017). *Recursos didácticos en el aprendizaje de la matemática en los niños de inicial ii del centro de educación inicial “juan samaniego” parroquia quimiag, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo durante el año lectivo 2017-2018*. Universidad Técnica de Ambato. <https://bit.ly/3IItlbQ>
- León, Á. (2017). *El pensamiento espacial en los procesos de representación gráfica en el área de educación artística*. <https://bit.ly/3onKVdR>
- León, J., y Barcia, R. (2017). *Didáctica de la geometría para la escuela primaria*. ProQuest Ebook Central. <https://bit.ly/3tZO2Mw>
- LISA Institute. (20 de 03 de 2019). *Tipos de Investigaciones*. <https://bit.ly/32yzV5p>
- Manzano, B. (24 de septiembre de 2018). *El uso de las regletas de cuisenaire y su influencia en la resolución de adiciones y sustracciones*. Universidad Técnica de Ambato. <https://bit.ly/3o46HTH>
- Minsiterio de Educación . (2019). *Importancia del uso de material didáctico en la Educación Inicial*. Ministerio de Educación: <https://bit.ly/3rcLjxD>
- Nava, M., y Rodríguez, L. (2017). *Fortalecimiento del pensamiento numérico mediante las regletas de cuisenaire*. <https://bit.ly/3IFw85H>
- Ornelas, R. (11 de Febrero de 2020). *El uso de las Regletas para la enseñanza de las matematicas* . ProQuest Ebook Central. <https://bit.ly/3rWH1t0>

- Pérez, D. (2018). *Didáctica de las matemáticas (2a. ed.)*. (Editorial ICB, Ed.). ProQuest Ebook Central: <https://bit.ly/3IK62ib>
- Pérez, J. (5 de Enero de 2019). *El geoplano y sus características*. Revista de didáctica de las matemáticas. Universidad Técnica de Ambato. <https://bit.ly/3g0kmXj>
- Pérez, R. (2020). *Jugando con la geometría*. Universidad Central del Ecuador. <https://bit.ly/3G3J2Zy>
- Rubio, T. M. (2017). “*La aplicación de regletas cuisenaire y el desarrollo de secuencias lógicas en niños de 4 a 5 años de la Unidad Educativa “Juan Montalvo”*”. Universidad Técnica de Ambato. <https://bit.ly/3KYou8L>
- Ruiz, S. (2017). *El aprendizaje de la matemática*. Universidad Técnica de Ambato: <https://bit.ly/3rWInEc>
- Seeducansolos. (11 de Mayo de 2021). *Juegos Sencillos Con Regletas*. ProQuest Ebook Central. <https://bit.ly/3H7nLPZ>

Anexos

Anexo 1: Carta de compromiso



UNIDAD EDUCATIVA "17 DE ABRIL"
QUERO - TUNGURAHUA - ECUADOR
RECTORADO



Ministerio de Educación

CARTA DE COMPROMISO

Ambato, 22/10/2021

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

De mi consideración:

Yo, Mg. Luis Eduardo Fonseca, en mi calidad de Director de la Unidad Educativa "17 de Abril", me permito poner en su conocimiento la aceptación y respaldo para el desarrollo del Trabajo de Titulación bajo el Tema: "Material didáctico: las regletas de cuisenaire y el geoplano, en el aprendizaje de la matemática, en los estudiantes de segundo grado, paralelo "A" de Educación General Básica de la Unidad Educativa 17 de abril, cantón Quero, provincia de Tungurahua, propuesto por la señorita MIRIAN JANETH BASTIDAS CARRASCO, portador de la cédula de ciudadanía N° 180478125-8, estudiante de la Carrera de Educación Básica, Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, de la Universidad Técnica de Ambato.

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

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,



Mg. Luis Eduardo Fonseca
Rector de la Unidad Educativa "17 de Abril"
Cédula de ciudadanía: 1802838357
N° teléfono convencional: 2746250
N° teléfono celular: 0980241770
Correo electrónico: eduardo.fonseca@educacion.gob.ec

Anexo 2. Cuestionario Aplicado a los estudiantes.



ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO AÑO
PARALELO “A” DE LA UNIDAD EDUCATIVA “17 DE ABRIL”

DATOS INFORMATIVOS

Institución: Unidad Educativa “17 de Abril”

Lugar: Quero

Investigadora: Mirian Bastidas

Fecha de Aplicación:

OBJETIVO

- Evaluar la aplicación del material didáctico: las regletas de cuisenaire y el geoplano, en el aprendizaje de la matemática.

INSTRUCCIONES

- Lea detenidamente las preguntas.
- Evite realizar tachones y borrones
- Marque con una X, según corresponda su respuesta.

1. **¿Su docente emplea con frecuencia material didáctico al momento de enseñar la matemática?**

Si	
No	

2. **¿Tiene con frecuencia alguna dificultad al momento de aprender la**

matemática?

Si	
No	

3. ¿Conoce usted las Regletas de Cuisenaire?

Si	
No	

4. ¿Su docente ha utilizado la regleta de cuisenaire en las clases de matemática?

Si	
No	

5. ¿Conoce usted el Geoplano?

Si	
No	

6. ¿Su docente ha utilizado el geoplano en la clase de matemática?

Si	
No	

7. ¿Ha utilizado la regleta de cuisenaire en las clases de matemática?

Si	
No	

8. ¿Le gusta aprender a sumar y restar a través del juego?

Si	
No	

9. ¿Su docente, cuando va a realizar ejercicios de suma y resta generalmente solo utiliza el pizarrón?

Si	
No	

10. ¿Puede dibujar objetos (casas, iglesias, barcos, aviones, arboles, etc.) con las figuras geométricas?

Si	
No	

- **Dibuje un objeto utilizando figuras geométricas**

11. ¿En su aula dispone de las regletas de cuisenaire?

Si	
No	

12. ¿En su aula dispone del geoplano?

Si	
No	

13. En qué tema de matemática usted ha tenido mas dificultades para aprender

Suma	
Resta	
Figuras Geométricas	

14. ¿Usted piensa que utilizar material didáctico le va a ayudar en el aprendizaje de la matemática?

Si	
No	

Anexo 3. Certificado de Socialización de resultados, conclusiones y recomendaciones.



UNIDAD EDUCATIVA "17 DE ABRIL"

QUERO - TUNGURAHUA - ECUADOR

RECTORADO



Ministerio de Educación

CERTIFICACIÓN

Ambato, 26/01/2022

De mi consideración:

Yo, Mg. Luis Eduardo Fonseca, en mi calidad de Director de la Unidad Educativa "17 de Abril", me permito poner en su conocimiento que se llevó a cabo la socialización de los resultados, conclusiones y recomendaciones de la investigación del Trabajo de Titulación bajo el Tema: "Material didáctico: las regletas de cuisenaire y el geoplano, en el aprendizaje de la matemática, en los estudiantes de segundo grado, paralelo "A" de Educación General Básica de la Unidad Educativa 17 de abril, cantón Quero, provincia de Tungurahua, desarrollada por la señorita MIRIAN JANETH BASTIDAS CARRASCO, portador de la cédula de ciudadanía N° 180478125-8, estudiante de la Carrera de Educación Básica, Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, de la Universidad Técnica de Ambato, actividad realizada el pasado 21 de enero del presente año a las 10 am, en una reunión con los directivos, bibliotecaria y docente de la Unidad Educativa.

A nombre de la Institución a la cual represento, certifico el cumplimiento de la socialización del proyecto de investigación.

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

Mg. Luis Eduardo Fonseca
Rector de la Unidad Educativa "17 de Abril"
Cédula de ciudadanía: 1802838357
N° teléfono convencional: 2746250
N° teléfono celular: 0980241770
Correo electrónico: eduardo.fonseca@educacion.gob.ec



Anexo 4: Certificado de realizar el Proyecto de Investigación



UNIDAD EDUCATIVA "17 DE ABRIL"

QUERO - TUNGURAHUA - ECUADOR

RECTORADO



Ministerio de Educación

CERTIFICACIÓN

Ambato, 26/01/2022

De mi consideración:

Yo, Mg. Luis Eduardo Fonseca, en mi calidad de Director de la Unidad Educativa "17 de Abril", me permito poner en su conocimiento que se realizó la investigación del Trabajo de Titulación bajo el Tema: "Material didáctico: las regletas de cuisenaire y el geoplano, en el aprendizaje de la matemática, en los estudiantes de segundo grado, paralelo "A" de Educación General Básica de la Unidad Educativa 17 de abril, cantón Quero, provincia de Tungurahua, desarrollada por la señorita MIRIAN JANETH BASTIDAS CARRASCO, portador de la cédula de ciudadanía N° 180478125-8, 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, certifico que se desarrolló el proyecto de investigación.

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,



Mg. Luis Eduardo Fonseca
Rector de la Unidad Educativa "17 de Abril"
Cédula de ciudadanía: 1802838357
N° teléfono convencional: 2746250
N° teléfono celular: 0980241770
Correo electrónico: eduardo.fonseca@educacion.gob.ec

Anexo 5. Informe Urkund



Document Information

Analyzed document	Bastidas Carrasco Mirian Janeth..docx (D126714131)
Submitted	2022-02-01T00:30:00.0000000
Submitted by	
Submitter email	medardoamerac@uta.edu.ec
Similarity	4%
Analysis address	medardoamerac.uta@analysis.orkund.com

Sources included in the report

W	URL: https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/3046/proyecto%20corregido%20con%20orotografia%2030%20de%20abril%20de%202016.pdf?sequence=1 Fetched: 2021-11-12T00:46:28.9500000	 3
W	URL: https://www.buenastareas.com/ensayos/Regletas-De-Cuisinaire/55918080.html Fetched: 2022-02-01T00:30:05.9800000	 1
W	URL: http://190.57.147.202:90/jspui/bitstream/123456789/2874/1/PAREDES%20JENNY%2015-01-2021.pdf Fetched: 2021-12-28T17:22:29.6870000	 1
W	URL: https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1714/xml Fetched: 2021-08-24T00:16:19.2900000	 2



FUNDADO ALFONSO
MEDARDO ALFONSO
MERA CONSTANTE

Tutor del trabajo de titulación