



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA
MODALIDAD PRESENCIAL
Informe final del trabajo de titulación previo a la obtención del título de
Licenciada en Ciencias de la Educación Básica.

TEMA:

LAS REGLETAS DE CUISENAIRE EN EL APRENDIZAJE DE LA SUMA EN
LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL
BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ISABEL LA CATÓLICA” DE LA
CIUDAD DE PÍLLARO.

AUTOR: Tigse Quinde Elsa Marisol

TUTOR: Lic. Hernández Dávila Carlos Alfredo M.Sc.

AMBATO – ECUADOR

2024

APROBACIÓN DEL TUTO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICA:

Yo, M.Sc., Hernández Dávila Carlos Alfredo, en mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación sobre el tema **“LAS REGLETAS DE CUISENAIRE EN EL APRENDIZAJE DE LA SUMA EN LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ISABEL LA CATÓLICA” DE LA CIUDAD PÍLLARO**”, desarrollado por la estudiante Tigse Quinde Elsa Marisol, considero que dicho informe investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la comisión calificadora designada por el H. Consejo Directivo.

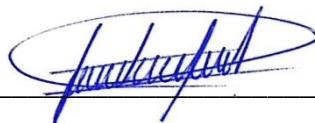
Lic. Hernández Dávila Carlos Alfredo M.Sc.

C.C. 1804802716

TUTOR

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Dejo en constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación del autor Tigse Quinde Elsa Marisol **“LAS REGLETAS DE CUISENAIRE EN EL APRENDIZAJE DE LA SUMA EN LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ISABEL LA CATÓLICA” DE LA CIUDAD DE PÍLLARO”**, quien, basada en la experiencia en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la investigación, las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autor



Tigse Quinde Elsa Marisol

C.I. 1804287157

AUTORA

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

La comisión de estudio y calificación del Informe Final del Trabajo de Titulación sobre el tema: **LAS REGLETAS DE CUISENAIRE EN EL APRENDIZAJE DE LA SUMA EN LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ISABEL LA CATÓLICA” DE LA CIUDAD DE PÍLLARO**, presentando por Tigse Quinde Elsa Marisol, 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

Mg. Héctor Manuel Neto Chusín
C.I. 0501592836

Miembro del Tribunal

Mg. Carlos Iván Aguirre Pinos
C.I. 1803021003

Miembro del tribunal

DEDICATORIA

El presente informe de titulación va dedicado en primer lugar a Dios, quien me ha llenado de fortaleza y sabiduría, a mis padres Luis Tigse y Celia Quinde a quien debo toda mi vida, les agradezco el cariño y su comprensión, a ustedes quienes han sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, lo cual me han ayudado a salir adelante, buscando siempre el mejor camino. A mi esposo Fredy Siza, a mis hijos Geovanny y Yamileth que han sido mi mayor motivación para nunca rendirme en mis estudios y poder alcanzar mis metas.

A mis docentes quienes fueron parte de mi formación en mi carrera universitaria.

Tigse Quinde Elsa Marisol

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Técnica de Ambato, a la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, y a sus distinguidas autoridades quienes me brindaron la oportunidad de estudiar en tan prestigiosa institución, a mis queridos docentes quienes con su guía me impulsaron a seguir con mi carrera universitaria.

Elsa Marisol Tigse Quinde

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

TEMA:	i
APROBACIÓN DEL TUTO 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	ix
RESUMEN EJECUTIVO	xi
ABSTRACT.....	xii
CAPÍTULO I.- MARCO TEÓRICO	13
1.1.- Antecedentes Investigativos	13
Fundamentación teórica de la variable independiente	19
Fundamentación teórica de la variable dependiente	28
1.2. Objetivos	36
Objetivo General	36
Objetos Específicos	36
CAPÍTULO II.- METODOLOGÍA	38
2.1 Materiales.....	38
2.2 Métodos.....	38
CAPÍTULO III.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN	40
3.1. Análisis e interpretación del pre y post test de los estudiantes	40
3.2 Análisis e interpretación de la encuesta realizada a los docentes.	43

CAPÍTULO IV.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	58
4.1. Conclusiones	58
4.2 Recomendaciones.....	59
MATERIAL DE REFERENCIA	60
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60
ANEXOS	66
Anexo A. Carta de compromiso.....	66
Anexo B. Encuesta aplicada a los docentes.	67
Anexo C. Pre test aplicado a los estudiantes.....	70
Anexo D. Post test aplicado a los estudiantes.....	71
Anexo E. Validación de instrumentos de recolección de datos.	72
Anexo F. Fotografías.....	74
Anexo G. Reporte en Turnitin.....	75

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Clasificación de los recursos didácticos</i>	24
Tabla 2 <i>Propiedades de la suma</i>	31
Tabla 3 <i>Principales teorías de aprendizaje</i>	35
Tabla 4 <i>Calificaciones del pre test</i>	40
Tabla 5 <i>Calificaciones del post test</i>	41
Tabla 6 <i>Pre y post test aplicado a los estudiantes de segundo grado.</i>	42
Tabla 7 <i>Gusto de los estudiantes por realizar ejercicios de la suma</i>	43
Tabla 8 <i>Dificultades al realizar ejercicios de la suma</i>	44
Tabla 9 <i>Identificación del signo de la suma</i>	45
Tabla 10 <i>Realización de sumas con agilidad mental.</i>	46
Tabla 11 <i>Lógica en los ejercicios de la suma</i>	47
Tabla 12 <i>Facilidad para resolver problemas de suma.</i>	48
Tabla 13 <i>Utilización de las reglas de Cuisenaire en la enseñanza</i>	49
Tabla 14 <i>Mejora de la enseñanza con las regletas.</i>	50
Tabla 15 <i>Motivación en los estudiantes.</i>	51
Tabla 16 <i>Habilidades cognitivas en los alumnos.</i>	52
Tabla 17 <i>Encuesta realizada a los docentes</i>	53
Tabla 18 <i>Encuesta realizada a los docentes</i>	54
Tabla 19 <i>Estadísticas de muestras emparejadas</i>	55
Tabla 20 <i>Prueba de muestras emparejadas de las calificaciones obtenidas de pre y post test</i>	55

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Elementos de la Didáctica</i>	22
Figura 2 <i>Calificaciones del pre test</i>	40
Figura 3 <i>Calificaciones del post test</i>	41
Figura 4 <i>Gusto de los estudiantes por realizar ejercicios de la suma.</i>	43
Figura 5 <i>Dificultades al realizar ejercicios de la suma.</i>	44
Figura 6 <i>Identificación del signo de la suma.</i>	45
Figura 7 <i>Realización de sumas con agilidad mental</i>	46
Figura 8 <i>Lógica en los ejercicios de la suma.</i>	47
Figura 9 <i>Facilidad para resolver problemas de suma.</i>	48
Figura 10 <i>Utilización de las reglas de Cuisenaire en la enseñanza.</i>	49
Figura 11 <i>Mejora de la enseñanza con las regletas</i>	50
Figura 12 <i>Motivación en los estudiantes</i>	51
Figura 13 <i>Habilidades cognitivas en los alumnos.</i>	53

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

TEMA: LAS REGLETAS DE CUISENAIRE EN EL APRENDIZAJE DE LA SUMA EN LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ISABEL LA CATÓLICA” DE LA CIUDAD DE PÍLLARO.

Autor: Tigse Quinde Elsa Marisol

Tutor: Lic. Hernández Dávila Carlos Alfredo M.Sc.

RESUMEN EJECUTIVO

Las regletas de Cuisenaire son un recurso muy útil a la hora de enseñar Matemáticas, al ser las tiritas de colores de madera llaman la atención a primera vista, es por esta razón, que los docentes pueden incluir en sus clases para que sean entretenidas y llenas de interés. El objetivo del presente trabajo investigativo fue determinar la relación entre las regletas de Cuisenaire y el aprendizaje en la suma en los estudiantes de segundo grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Isabel la Católica”, la metodología se basó en un enfoque mixto, cualitativo, con su nivel preexperimental, aplicativo y correlacional; la modalidad es bibliográfica y de campo, la población fueron 32 estudiantes de segundo grado. La técnica fue la encuesta y el instrumento el pre y post test en el que se logró evidenciar que con la aplicación de las regletas de Cuisenaire mejora de manera significativa el desempeño y rendimiento académico del estudiantado, del mismo modo, con la aplicación de la encuesta se dio a conocer que los docentes tienen conocimiento de las increíbles ventajas en la educación que brinda las regletas en las Matemáticas y lo utilizan en forma gráfica. En conclusión, las regletas de Cuisenaire es un recurso manipulativo bastante divertido que facilita el aprendizaje, desarrolla la memoria visual y táctil, ayudando a la formación de conceptos aritméticos.

Descriptor: recurso manipulativo, tiritas, conceptos aritméticos.

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

THEME: CUISENAIRE RULES IN THE LEARNING OF SUM IN SECOOOND GRADE STUDENTS OF BASIC GENRAL EDUCATION OF THE “ISABEL LA CATÓLICA” EDUCATIONAL UNIT OF PÍLLARO

Author: Elsa Marisol Tigse Quinde.

Tutor: Mg. Hernández Dávila Carlos Alfredo.

ABSTRACT

The Cuisenaire strips are a very useful resource when teaching Mathematics, as the colored wooden strips attract attention at first sight, it is for this reason that teachers can include them in their classes so that they are entertaining and full of interest. The objective of this research work was to determine the relationship between the Cuisenaire rules and learning in addition in the second-year students of Basic General Education of the Educational Unit “Isabel la Católica”, the methodology was based on a mixed, qualitative approach, with its pre-experimental, application and correlational level; the modality is bibliographic and field, the population was 32 second grade students. The technique was the survey, and the instrument was the pre and posttest in which it was possible to demonstrate that with the application of the Cuisenaire rules the academic performance and performance of the students significantly improved, in the same way, with the application of the survey. It was announced that teachers are aware of the incredible advantages in education that rulers provide in Mathematics, and they use it in graphic form. In conclusion, Cuisenaire strips are a very fun manipulative resource that facilitates learning, develops visual and tactile memory, helping to form arithmetic concepts.

Descriptors: manipulative resource, band-aids, arithmetic concepts.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1.- Antecedentes Investigativos

El presente proyecto investigativo es significativo y profundo, en el que se realizó la búsqueda de información en diferentes trabajos investigativos para obtener datos e información acerca de la temática planteada de las dos variables. La información más relevante de estas investigaciones se encuentra a continuación:

Siguenza (2020), en su investigación se planteó el objetivo de indagar como influye la implementación de las Regletas de Cuisenaire en el aprendizaje de la adición de los estudiantes del segundo año de EGB de la Unidad Educativa “16 de abril”. La metodología es de tipo mixto con enfoque cuali-cuantitativo, el alcance es descriptivo, la modalidad de la investigación fue bibliográfica o documental. La población son 40 estudiantes pertenecientes al segundo grado de la jornada matutina. Del mismo modo, las técnicas aplicadas son la entrevista que fue aplicada al docente del aula, además de la observación, junto con la prueba diagnóstica y sumativa que fue aplicada a los estudiantes, mientras que los instrumentos son las guías de preguntas, la ficha de observación y el cuestionario.

En el mismo sentido, los resultados revelaron que la aplicación de las regletas de Cuisenaire en la enseñanza de las sumas, mejoran el rendimiento académico, que se evidencia en el promedio de las prueba diagnóstica y final que aumentaron de 6,4 a 8,68, mejorando notablemente el rendimiento académico logrando que los estudiantes puedan apropiarse de los conocimientos con la manipulación del recurso didáctico, a más de ello, facilita la comprensión de los conceptos de las operaciones aritméticas e incrementa la capacidad de adquisición de las habilidades del proceso lógico-matemático. Por ello, el aporte de esta investigación ayuda al fortalecimiento del conocimiento y la aplicación de la adición en las actividades cotidianas, al realizar cálculos al acudir a la tienda más cercana o al bar de la institución.

Bastidas (2022), en su investigación las regletas de Cuisenaire y el Geoplano, propuso como objetivo examinar la utilización en el aprendizaje de la Matemática, en los estudiantes de segundo grado, paralelo "A". La metodología aplicada se basó en un enfoque cuali-cuantitativo, describe las características del recurso didáctico y una vez obtenida la información se procesó a través de métodos estadísticos, midiendo con exactitud las variables, con un nivel exploratorio-descriptivo, y la modalidad bibliográfica o documental. La población estuvo conformada por 30 estudiantes. Las técnicas utilizadas fueron la encuesta y el instrumento un cuestionario, así mismo, para la evaluación del material didáctico se aplicó pruebas piloto.

Los resultados a los que llegaron es que los docentes no utilizan las regletas de Cuisenaire para la enseñanza de las sumas o las restas, lo que utilizan los docentes son materiales que los estudiantes pueden conseguir fácilmente como: piedrecillas, tapas de botellas, semillas. La conclusión a la que se llegó es que las regletas de Cuisenaire son fundamentales en la enseñanza de la Matemática, pues despierta en los estudiantes el interés por aprender, e incrementa la motivación, favoreciendo a los estudiantes que tienen un rendimiento académico bajo, haciéndolos que puedan dominar el contenido dado en el área de la Matemática. Por ende, el aporte de esta investigación de la aplicación de las regletas en el área de Matemáticas desarrolla la concentración y la memoria visual en los estudiantes.

Góngora y Medina (2022), en su estudio investigativo, cuyo objetivo es analizar el uso de la Regleta de Cuisenaire y su influencia como recurso lúdico en el aprendizaje de la adición, la cual se realizó a 44 personas, número total de la población entre alumnos y el maestro. En este sentido, la metodología tiene un enfoque cualitativo, el diseño de la investigación es no experimental, tiene un nivel exploratorio-descriptivo, la modalidad es bibliográfica o documental. Así mismo, las técnicas utilizadas son la observación y el instrumento la encuesta.

Uno de los resultados de la investigación, es que los estudiantes no utilizan la regleta Cuisenaire para aprender a sumar, y muchas veces ningún material didáctico. La

conclusión a la que se llega con esta investigación es que los docentes tienen conocimiento de la regleta de Cuisenaire, pero prefieren trabajar de manera mecánica para impartir la materia de Matemáticas. El aporte de este trabajo investigativo basado en el uso de las regletas de Cuisenaire tiene la finalidad de romper con la monotonía y convertir al ambiente del aula en un espacio creativo, formando un nivel de aprendizaje bastante alto.

Príncipe (2018), en su proyecto de investigación, tiene como objetivo determinar en qué medida las regletas de Cuisenaire mejora el aprendizaje de las operaciones básicas en los estudiantes de segundo grado, para lo cual se utilizó un enfoque de metodología cualitativa, con un diseño de investigación cuasi experimental con pretest y post test de dos grupos. En el mismo sentido, la población muestral fueron 45 estudiantes que oscilan entre los 8 y 10 años, los mismos que se encuentran en el nivel de primaria, además se utilizó la prueba estadística Mann-Whitney como método de comprobación de la hipótesis. Las técnicas de recolección de datos fueron la observación y el instrumento utilizado fue la guía de observación y la lista de cotejo.

Los resultados mostraron que en la prueba diagnóstica la mayoría de los estudiantes se ubicaron en el inicio del aprendizaje de las operaciones básicas, 35 estudiantes que representan el 77.7% y luego de la aplicación del post test 42 que representa el 93.3% la mayoría de estudiantes del grupo experimental lograron desarrollar el aprendizaje de las adiciones o sumas, de esta manera, se alcanza el logro de los objetivos planteados al impartir el contenido de las adiciones. Por lo que se concluye que con la aplicación del método las Reglas de Cuisenaire en la enseñanza de las adiciones mejora significativamente el aprendizaje de las operaciones básicas, en los estudiantes de segundo grado de primaria. El aporte que nos brinda esta investigación es que sin la utilización de las reglas de Cuisenaire los estudiantes se ubican en el inicio del aprendizaje, mientras que con la utilización del material la mayoría de los estudiantes se encuentran en el desarrollo del aprendizaje de las restas.

De la Cruz y Huiza (2020), en su investigación realizada cuyo objetivo es determinar la influencia del uso de las Regletas de Cuisenaire en la resolución de problemas

aritméticos en los estudiantes de segundo grado de la institución educativa N°30020 del distrito de Pucará. La metodología corresponde al tipo aplicado, con un enfoque cualitativo, el nivel de la investigación es explicativo, con un diseño cuasi-experimental con una pre y post prueba. En cuanto a la población estuvo conformada por 21 estudiantes, dividida en dos grupos.

Los resultados revelaron que el promedio entre la pre y post prueba se incrementó en 5.10 puntos, razón por la cual, se concluye que las Regletas de Cuisenaire contribuyen de manera favorable a la resolución de problemas y esto se evidencia en el rendimiento académico. Por otro lado, el aporte que da esta investigación es la formación de lógico-matemática, se da por medio de fases en las que se destaca la preoperativa en donde los estudiantes al manipular un material fortalecen el conocimiento.

Ramón (2023), propuso como objetivo en su trabajo de investigación determinar la incidencia del uso de las regletas de Cuisenaire y el aprendizaje de las operaciones básicas en el área de matemáticas en los estudiantes de cuarto grado de la Unidad Educativa Sagrada Familia. La metodología implementada en esta investigación es con un enfoque cuali-cuantitativo, el nivel de la investigación es exploratorio y descriptivo, y su modalidad es bibliográfica, documental y de campo. En este mismo sentido, la población son 84 estudiantes pertenecientes al cuarto grado, junto con 2 docentes del área de Matemática. Las técnicas utilizadas son la entrevista y la observación; mientras que, los instrumentos utilizados son la lista de cotejo y la ficha de observación.

Uno de resultados que se obtuvo en esta investigación es que las Regletas de Cuisenaire no eran utilizadas por los docentes, sin embargo, después de mirar los beneficios de este material didáctico lo iban a utilizar regularmente, ya que, mejoran la creatividad y el razonamiento abstracto. No obstante, al analizar la información de la investigación se concluyó que las Regletas de Cuisenaire ayudan a que los estudiantes trabajen de manera cooperativa y se conviertan en protagonistas de su propio aprendizaje. Finalmente, el aporte es que permite que los estudiantes demuestren la creatividad y el liderazgo en el aula.

Bautista (2023), en su trabajo de investigación, cuyo objetivo esencial es evaluar el uso de la regleta Cuisenaire en la enseñanza de la suma de fracciones homogéneas con los estudiantes de cuarto y quinto grado de Educación General Básica, de la Unidad Educativa “Joaquín Lalama” del Cantón Ambato. La metodología se centró en un enfoque mixto, cuali-cuantitativo, pues describe las características del recurso didáctico y al recolectar la información obtenida de la institución educativa, se pudo interpretarla con métodos estadísticos, junto con la tabulación, análisis e interpretación de datos. Del mismo modo, el nivel de la investigación fue descriptivo, y la modalidad de la investigación fue bibliográfica, documental y de campo. En este mismo sentido, la población fueron 30 estudiantes de cuarto y quinto grado, y dos docentes. La técnica utilizada es la encuesta y el instrumento es el test, aplicado en pre y post test.

En los resultados se evidenció que en el pre test los estudiantes se encontraban con un nivel de rendimiento bajo con un $\bar{X}=5,24$ no obstante, al implementar el material didáctico y después con la aplicación del post test se obtuvo $\bar{X}= 9,67$ lo que indica es que el rendimiento académico de los estudiantes mejoró significativamente. A la conclusión que se llegó con la investigación, es que los docentes no utilizan las Reglas de Cuisenaire para la enseñanza, pero, al trabajar con este recurso innovador se evidenció que los estudiantes desarrollan la memoria táctil, logrando despertar el interés por aprender.

Huamán (2019), en su trabajo de tesis de grado tuvo como objetivo determinar la eficacia de la aplicación de las regletas de Cuisenaire en la resolución de problemas combinados de adición, sustracción y multiplicación en los estudiantes del 4° grado. La metodología tiene un enfoque cuantitativo y un nivel experimental, con un diseño cuasi experimental, la modalidad de investigación fue bibliográfica, documental y de campo. En el mismo sentido, la técnica utilizada es la evaluación, mientras que los instrumentos son la lista de cotejo, y la prueba en forma de pre test y post test. La población muestral estuvo conformada por 122 estudiantes de cuarto grado distribuidos en cuatro secciones.

En el análisis de resultados se evidenció que en el grupo experimental el 74% de los estudiantes presentaba deficiencias al momento de solucionar problemas de adición o sustracción, mientras que, con el grupo de control, el 67.5% de los estudiantes tenían deficiencias en la resolución de problemas, con lo cual se concluye que con la aplicación de las regletas de Cuisenaire se facilitó la resolución de problemas aritméticos en los estudiantes, y se lo comprobó con el 89,9% de estudiantes que lograron resolver los ejercicios matemáticos. Por último, el aporte de esta investigación es que los saberes del estudiantado en la Matemática se forman mientras trabajan con las regletas.

Yllanes (2020), en su proyecto investigativo, cuyo objetivo es precisar en qué medida el juego de Kit de las Regletas de Cuisenaire se relacionan con el desarrollo de las habilidades matemáticas para resolver problemas fraccionarios en los estudiantes de 6° “D”. La metodología implementada posee un enfoque mixto o cuali-cuantitativo, la modalidad es bibliográfica, documental y de campo. De la misma manera, la técnica utilizada es la encuesta en donde al 64% de los estudiantes se les facilitó el aprendizaje de las sumas con las regletas, mientras que el 7% solo se les facilita algunas veces, además los instrumentos utilizados son dos fichas de observación. La población muestral constituye 14 estudiantes.

Como resultado se evidenció que los estudiantes se mostraron motivados a resolver los problemas planteados con la manipulación del material concreto, ya que, compararon el tamaño y el color de las piezas y eso resultó despertar la motivación por aprender, ya que, lo miraron como un juego en el que solo a un niño no le gustó resolver problemas con este recurso. Se concluye afirmando que si existe relación entre las regletas de Cuisenaire y las habilidades matemáticas en los estudiantes, pues es un método que brinda una experiencia significativa en el aprendizaje. En el mismo sentido, el aporte de la presente investigación radica en el empleo de las regletas como estrategia para resolver problemas de las operaciones de las sumas y las restas, comprendiendo los conceptos matemáticos.

Pérez (2020), tuvo el objetivo primordial determinar si las regletas, como recurso del aprendizaje, mejora la resolución de problemas de cantidad. La metodología asumida en esta investigación tiene un enfoque cualitativo, con un diseño preexperimental que es llevado a cabo en un pre test y un post test, además, la modalidad es bibliográfica, documental y de campo. En el mismo sentido, la población estuvo conformada por 27 alumnos. La técnica implementada es la observación y el instrumento, la encuesta en línea y la lista de cotejo.

Como resultado de la investigación se evidenció que la mayoría de los estudiantes que utilizaron las regletas de Cuisenaire para resolver problemas de cantidad, tienen mejores resultados y se evidenció en el ascenso del 26% al 52% en el nivel de aprendizaje, por lo que se concluye, que con las sesiones de aprendizaje con las regletas incrementa el nivel de aprendizaje y ayuda a que los estudiantes tengan una visión retrospectiva que les permita resolver ejercicios de cantidad con facilidad. Para finalizar el aporte que nos deja esta investigación se dedujo que con las regletas los estudiantes forman equipos de trabajo, en el que cada alumno da su punto de vista de manera individual en la resolución de ejercicios matemáticos.

Fundamentación teórica de la variable independiente

Didáctica

La didáctica es un término del que se habla en la educación, pero muy pocas personas saben su significado y sobre todo para qué nos sirve dentro de las aulas de clase, es por esta razón, que nos hemos dado a la tarea de buscar algunas definiciones para que sea un tema fácil de entender y comprender, fue desarrollada por Juan Amós Comenio, él la definió como un artificio o procedimiento fundamental para enseñar todo a todos y que resulte placentero tanto para el profesor como para el alumno, de tal modo, que el alumno se convierta en un discípulo con buenas costumbres, además él pensaba y manifestaba en sus postulados que la didáctica bien empleada debía ser considerada como un arte, ya que está cargada de motivación y creatividad, para que la enseñanza

aleje el tedio y la monotonía, y que lo expuesto por el docente debía causar tanto interés para generar en los estudiantes un conocimiento profundo y convincente, obteniendo resultados positivos en el aprendizaje (Casasola, 2020).

Desde otro enfoque, Alves en el siglo XIX, específicamente en 1962, consideró que la didáctica es una disciplina pedagógica de carácter práctico, pues ayuda al docente a echar mano de un conjunto sistematizado en los que se encuentran los principios, las normas y los recursos, además de los procedimientos que facilitan el proceso de aprendizaje y están estrechamente vinculados con los objetivos propuestos (Salazar y Arévalo, 2018).

Otros autores nos dan su aporte acerca de la Didáctica, Mallitasig y Freire (2020), son quienes afirman que la didáctica es una rama de la pedagogía en la que se establecen principios que regulan la práctica docente, para dirigir la enseñanza hacia el aprendizaje óptimo y eficiente, utilizando recursos que pueden ser utilizados para la formación integral del alumnado, y esto solo se logra cuando se combina la teoría con la práctica.

Según las consideraciones de Guamán y Venet (2019), didáctica es la base para la enseñanza, los docentes tienen la posibilidad de utilizar las técnicas, métodos y procedimientos para alcanzar los objetivos propuestos en cada eje temático, pero no solo esto es importante, sino el docente debe centrarse en la planificación de estrategias en las que se debe incorporar los recursos didácticos para que los estudiantes puedan observar o manipular con el firme propósito de generar un aprendizaje significativo en los estudiantes, este plus en su planificación hará que las clases sean entretenidas y sobre todo participativas.

Con todo lo expuesto anteriormente, se puede afirmar que la didáctica es el arte de enseñar, además es considerada como una disciplina pedagógica en la que el docente tiene la posibilidad implementar varios métodos, técnicas y procedimientos, para que los estudiantes puedan lograr adquirir los conocimientos de forma eficaz y sobre todo

busca que se estimule el aprendizaje; si el docente utiliza bien el plan didáctico que contiene el método adecuado hará que los estudiantes asimilen con mayor rapidez el contenido expuesto, despertando el interés y la motivación.

Estrategias

El docente al momento de planificar su clase debe estar consciente que necesitará de algunas estrategias didácticas que permitan que el proceso de aprendizaje sea eficiente y eficaz, por lo que, deberá tomar en cuenta algunas consideraciones como la motivación, además, la clase debe incluir actividades en las que se pueda trabajar en equipo, eligiendo actividades que sean un verdadero reto para los estudiantes, también, el docente debe ser el guía en la toma de decisiones, para que los estudiantes no se sientan solos o inseguros, a más de ello, es necesario que se fomente la responsabilidad por realizar las actividades propuestas, igualmente es importante que se busque un sistema de evaluación adecuado de acuerdo a las particularidades de los estudiantes.

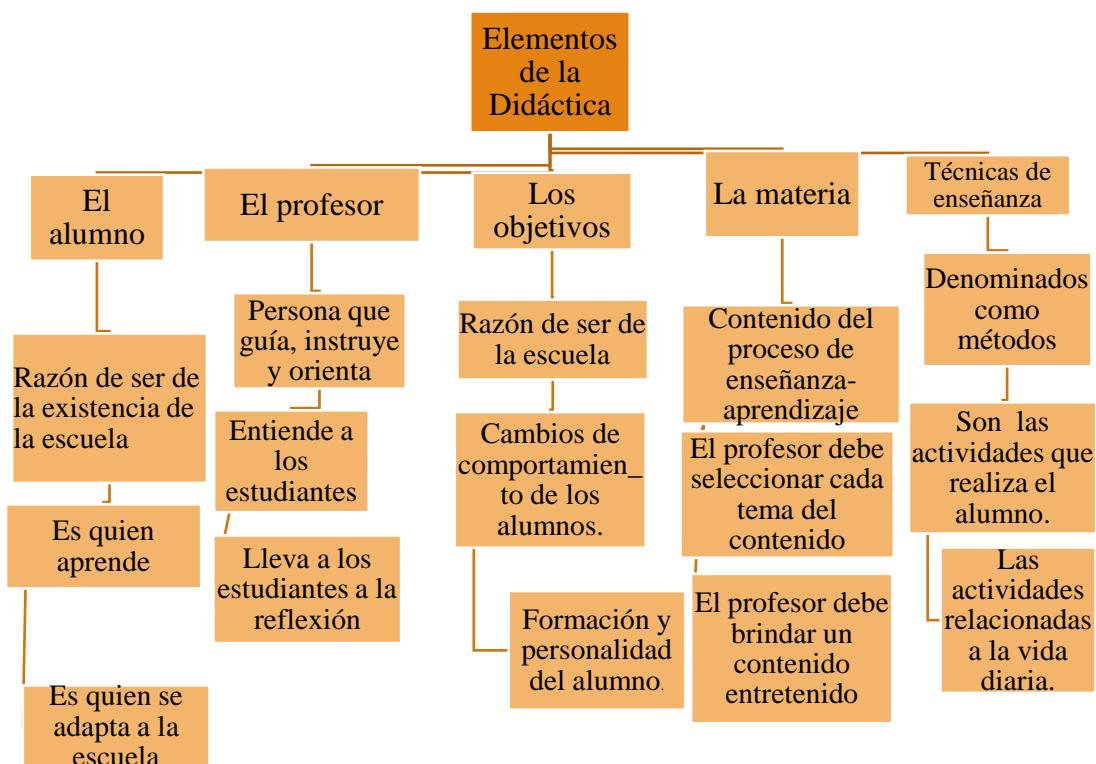
En este mismo sentido, el alumnado se sentirá motivado a aprender si se les presenta un nuevo contenido y este puede ser comparado con el que ya poseen anteriormente, del mismo modo, se debe relacionar el conocimiento nuevo con la vida diaria para que el aprendizaje resulte útil.

Otra de las estrategias didácticas que puede ser utilizada es la presentación de información científica del tema que se está tratando, con el fin de que los estudiantes empiecen a profundizar el tema, analicen las situaciones y lo relacionen con los hechos de la vida cotidiana, buscando conclusiones que fortalezcan el aprendizaje, esto ayuda a que el alumnado desarrolle su capacidad reflexiva y empiece a pensar por sí mismo; a más de ello, debe introducir los conceptos, definiciones y relaciones entre los conceptos de diferentes autores para que exista un aprendizaje asociativo, en donde el estudiante tiene la posibilidad de adquirir un conocimiento y lo relaciona con el que ya tenía.

El uso de los recursos o los materiales son de vital importancia, al presentar una temática, los materiales físicos como virtuales, despiertan el interés del alumnado y facilitan la actividad docente, tienen una gran influencia en los estímulos sensoriales de los estudiantes, los ayuda a comprender de mejor manera el entorno que los rodea, promoviendo el desarrollo de las habilidades perceptivas que son las que nos permiten percibir los detalles y darnos cuenta de las diferencias para interpretar de mejor manera el conocimiento que se nos está dando, sin olvidarnos que es un gran aliado que fortalece la comunicación entre el docente y el alumno (Montes de Oca et al., 2019).

Elementos

Figura 1.- *Elementos de la Didáctica*



Nota. Datos obtenidos del artículo de Bautista, (2023).

Recursos didácticos

Definición

Según Colman (2019), recursos didácticos son instrumentos pedagógicos que utiliza el docente con el fin de mejorar el proceso de enseñanza y para que los estudiantes desarrollen las habilidades, además sirven de refuerzo para que el contenido sea mejor comprendido, con el fin de captar la atención de los estudiantes, en el quehacer docente se pueden utilizar toda clase de materiales que pueden ser físicos y virtuales.

Al hablar de recursos didácticos en el proceso de enseñanza, se está haciendo referencia a todos aquellos materiales de apoyo que el docente utiliza para reforzar el tema expuesto en la clase, que es la concepción conductista y estos pueden ser materiales didácticos elaborados o aquellos que se encuentran en el contexto, además de aquellos soportes que ayudan a realizar actividades a los alumnos (Begnini et al., 2022).

Sin duda, el término de recurso didáctico hace alusión a diferentes factores como los materiales o auxiliares que los docentes utilizan como soporte al contenido a enseñar, y pueden ser físicos o virtuales, tomados del entorno, o creados por algún experto, para que la práctica docente sea mucho más sencilla y se pueda complementar o servir de refuerzo para la enseñanza del contenido expuesto (Morote, 2019).

Un docente tiene la ardua tarea de que los conocimientos que tiene que impartir a sus estudiantes lleguen con facilidad y que el proceso de aprendizaje de los estudiantes sea lo más placentero posible, esta misión es completada con efectividad cuando el docente incluye en su clase recursos didácticos. Los recursos didácticos son fundamentales si se desea llamar la atención de los estudiantes y al incluirlos en la clase fomenta la motivación, despertando la curiosidad, haciendo que los estudiantes deseen aprender, creando experiencias de aprendizaje positivas, con conocimientos profundos y perdurables que se mantendrán con el pasar del tiempo, por estas y muchas

razones más, el docente tiene el deber de utilizar recursos didácticos para enriquecer el contenido y para reforzar los conocimientos previos y para poder combinarlos con los nuevos.

Los recursos didácticos son muy importantes en la educación, pues apoyan a la presentación de contenidos y afianzan la adquisición de conocimientos, el docente debe poner especial atención en la etapa concreta, en la que se debe utilizar un material concreto o un recurso manipulativo para obtener mejores resultados en el aprendizaje, y de acuerdo a la edad de los estudiantes, se pueden utilizar materiales que se encuentran en el entorno o en el medio ambiente, o a su vez, pueden utilizar materiales didácticos elaborados para realizar actividades como buscar semejanzas y diferencias, identificar características, cualidades, o resolver problemas de cualquier asignatura, creando experiencias de aprendizaje positivas que les llevan a tener un aprendizaje profundo y significativo (Provoste, 2022).

Clasificación

Tabla 1

Clasificación de los recursos didácticos

Textos impresos	Material audiovisual	Tradicionales	Medios tecnológicos
<ul style="list-style-type: none"> • Libros de consulta, de lectura. • Libros de estudio de alguna asignatura. • Cuaderno de ejercicios. • Collage de imágenes. • Revistas. • Periódicos. • Diccionarios. • Folletos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Videos motivacionales. • Videos explicativos. • Películas de reflexión. • Tv. • Retroproyector. • Cámara de video 	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra. • Marcadores • Tiza. • Cartel hecho de cartulina o papel periódico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plataforma para búsqueda de información. • Plataforma para clases en línea o de forma híbrida.

Nota. Información obtenida del artículo de González et al., (2022).

Regletas de Cuisenaire

Origen

George Cuisenaire nació el 7 de septiembre de 1891 en Quaregnon, una comuna de la región Valonia, en la provincia de Henao, en Bélgica, es también conocido como Emile-George Cuisenaire, fue un maestro rural de Educación Primaria, que siempre estuvo preocupado por la efectividad de la enseñanza, es así, que en el año 1945 después de haber invertido muchos años en la investigación, crea un material que es de mucha utilidad en el área de Matemática, específicamente en la aritmética, la cual estudia las relaciones de los números naturales.

Cuisenaire estaba convencido de que la educación tradicional tenía muchas falencias, pues, miraba que sus estudiantes tenían mucha dificultad al momento de aprender los números y las operaciones aritméticas, es por esta razón, que desarrolló las regletas o números en color, en un inicio este material didáctico consistió en una serie de tiras de cartón de diferentes colores; años más tarde, se cambió el cartón por la madera, este material fue utilizado en su clase obteniendo excelentes resultados reflejados en el rendimiento de sus alumnos, razón por la cual, presentó su recurso didáctico a dos mil universidades. Este método por su efectividad es reconocido por educadores y psicopedagogos expertos en la materia.

En el año 1951, Cuisenaire publicó la primera edición del libro “Los colores de los números de Bélgica”. En el año 1953, Cuisenaire, se vinculó con el profesor universitario Caleb Gateño, quien le ayudó a difundir el material por todo el mundo. En 1968, recibe la más alta mención en pedagogía por su innovador recurso didáctico. En el año 1973, la UNESCO sugiere que se incluya en los programas de enseñanza de la Matemática los números de colores de Cuisenaire (Remundo, 2019).

Definición

Las regletas de Cuisenaire son un recurso didáctico que facilita el aprendizaje de la aritmética, está desarrollado por 10 prismas de diferentes colores de un centímetro de ancho, y es el largo lo que cambia, ya que cada prisma tiene diferente tamaño, haciendo referencia a un número, los números van desde el 1 hasta el 10; estos prismas son hechos de madera, pero también se las puede encontrar en plástico o a su vez, magnéticas de forma plana (Meléndez y Flores, 2023).

Por otro lado, Moreno (2021), asevera que las Regletas Cuisenaire o denominadas como los números de colores son una material manipulativo, utilizado específicamente en las Matemáticas, para que los niños puedan aprender la descomposición de los números y a su vez, facilita las actividades de cálculo, el material consta de un conjunto de regletas de madera de diez tamaños y colores diferentes, la longitud de las regletas oscilan entre 1 y 10 cm, y cada regleta equivale a un número determinado, es una técnica que puede ser aplicada en la ordenación de los números, conceptos de mayor que y menor que, y al agruparlas se puede aprender los conceptos de números pares e impares.

Desde otro punto de vista, Franco y González (2019), afirman que las regletas de Cuisenaire son un juego de manipulación matemática, afianza el pensamiento lógico-matemático, ya que consta de un conjunto de barras de madera de diferentes medidas y con un color específico, estas barritas pueden combinarse entre sí, para formar diferentes figuras que ayudan a comprender los conceptos básicos de la aritmética y a resolver las operaciones matemáticas de manera sencilla, además que ayuda a resolver fracciones, áreas, potencias, a más de ello, facilita la comprensión del teorema de Pitágoras y las raíces cuadradas.

Características

De acuerdo a Pico (2021), las regletas de Cuisenaire son una herramienta de enseñanza innovadora y efectiva, consiste en un conjunto de prismas cuadrangulares de madera con base cuadrada de 1 cm^2 , los cuales son de 10 colores y de tamaños diferentes, cada prisma o barra representa uno de los diez primeros números naturales, que coincide con cada color, de tal manera que, la barrita de color blanco de 1 cm^2 pertenece al número natural 1, la barrita de color rojo de 2 cm^2 pertenece al número 2, del mismo modo, la barrita de color verde de 3 cm^2 corresponde al número 3, la barrita rosa de 4 cm^2 representa al número 4, así mismo, la barrita de color amarillo de 5 cm^2 se la relaciona con el número 5, en cambio, la barra de color verde de 6 cm^2 se asocia con el número 6, la barra de color negra de 7 cm^2 corresponde al número 7, mientras que, la barrita de color marrón de 8 cm^2 representa al número 8, en el mismo sentido, la barrita de color azul de 9 cm^2 se relaciona con el número 9, y finalmente, la barrita de color naranja de 10 cm^2 corresponde al número 10.

Este material didáctico es muy útil y lo mejor de todo, es de fácil acceso, su precio es bastante asequible, y se lo puede encontrar en madera o plástico en forma de barritas y si se desea en forma plana, se las encuentra magnéticas. En la escuela o en los hogares, en los que no se cuenta con las posibilidades para comprar el recurso didáctico, se recomienda hacer las regletas y se las puede pintar o imprimir, para que los estudiantes puedan trabajar con este material y gozar de sus beneficios (Bolaños, 2019).

Ventajas

Las ventajas que nos brinda la utilización de las regletas de Cuisenaire, al ser un recurso manipulativo que facilita la enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas.

Algunas de las ventajas son las siguientes:

- El uso de las regletas ayuda a que los estudiantes sean protagonistas de su propio aprendizaje, ya que, a través de la manipulación de las barritas, los alumnos son capaces de formar sus propios conocimientos y permite que estos se consoliden.
- Otra de las ventajas de la utilización de este material es que los estudiantes construyen, forman y se apropian de los conceptos de lo que es un número, las magnitudes y las medidas.
- Además, si los docentes utilizan las regletas como método de enseñanza los estudiantes desarrollarán la agilidad mental, al encontrarse motivados por aprender.
- El uso de las regletas en los primeros años desarrolla y fortalece el pensamiento lógico-matemático.
- Las regletas son un método didáctico que se adapta al ritmo de aprendizaje de cada alumno.
- Ayuda a que los estudiantes aprovechen la etapa del descubrimiento, en la que los niños por medio de la manipulación pueden diferenciar los tamaños de las barritas, los diferentes colores y su simetría.
- Brinda la oportunidad de potenciar la imaginación, ya que los niños por medio del juego con las piezas de madera tienen la posibilidad de crear figuras como casas, trenes, flores (López, 2021).

Fundamentación teórica de la variable dependiente

Aprendizaje de las sumas

Existen algunas concepciones con respecto a la suma y es precisamente Bermúdez (2023), quien enfatiza que la suma es una operación aritmética en la que se unen varias cantidades para formarse una sola; esta operación es la que nos permite añadir o agregar otras cantidades, consta de términos que son: los sumandos, que son las cantidades que se van agregando y el resultado de la unión de las mismas, es la suma total. Esta operación aritmética debe ser aprendida desde la infancia, los niños que lo

hacen, empiezan a tener la noción de lo que es una suma desde el inicial y se siguen reforzando los conocimientos a lo largo de la vida estudiantil.

La suma es hallar el valor total de las cosas o de algunos objetos determinados. Es reunir o agrupar cantidades, por lo tanto, la suma es la unión de varios elementos que se agrupan en un solo conjunto. Además, el símbolo de la suma es el (+), el cual va colocado entre las cantidades; los elementos de la suma son los sumandos y la suma total, cabe recalcar, que se pueden realizar sumas de cualquier clase de elementos, de números naturales, decimales, reales, números en forma de fracciones, etc (Sinalin, 2023).

La enseñanza de la operación básica de la suma en los números naturales y enteros, es muy compleja para los docentes, es por esta razón, que existen algunas de las pautas a seguir, en primer lugar, se debe empezar la clase con un juego o una dinámica, esto ayudará a despertar el interés y la motivación para aprender, con el fin de que los estudiantes tengan la mente despejada para adquirir nuevos conocimientos y si estos son completos, les ayudará a poner atención y a estar en un estado de relajación, además dentro de la planificación de las actividades se les debe poner situaciones en las que se va a utilizar las matemáticas en la vida diaria, como al ir a comprar a la tienda, al supermercado, a la juguetería o al bar de la escuela, son situaciones de la vida cotidiana que les va a resultar familiar, por lo tanto, sentirán que las Matemáticas son algo útil de aprender porque las van a utilizar (Tenezaca, 2023).

Elementos

De acuerdo a Blasco et al. (2021), la adición o suma tiene varios elementos por los cuales se puede identificarla:

Sumandos: Son los números o cantidades que van a sumar, pueden contener cualquier cantidad de cifras.

Signo: Es el símbolo con el cual podemos identificar qué clase de operación aritmética debemos realizar. En nuestro caso, se utiliza una cruz +, que se lee más.

Suma total: Una vez que identificamos la operación, procedemos a realizarla y el resultado de toda la operación, es denominada suma total.

Ejemplo:

$$30+20=50$$

Fases

Para el aprendizaje de la adición se deben seguir algunas fases o etapas que se detallan a continuación:

Acciones: El docente debe proporcionar algún recurso o material físico, manipulativo para que el alumno pueda manipular y realizar distintas acciones, como diferenciar las características o su vez relacionarlas con el contenido impartido.

Modelos para las operaciones: Una vez que se tiene el objeto se debe realizar acciones con los mismos para relacionar con los contextos numéricos y así comprender las transformaciones.

Simbolización: Desarrolla un nivel de abstracción en el que se asocia los elementos con cada patrón para diferenciar el sistema numérico y a su vez, identificar los símbolos de las operaciones aritméticas para identificarlas con claridad y diferenciarlas entre sí.

Hechos numéricos: Una vez que presenta el docente un problema matemático, el estudiante debe ser capaz de resolver por sí mismo el problema para encontrar la solución y si dar una respuesta acertada al hecho de forma numérica, y si es necesario este procedimiento puede ser expresado y escrito en tablas, con el fin de tener todos los puntos para desglosar el problema en partes para que la resolución sea sencilla y fácil.

Aprendizaje de los hechos numéricos: Son los símbolos de las operaciones que los estudiantes, identifican con claridad y les ayudan a resolver los problemas presentados, estas son las habilidades o destrezas que se adquirieron con la práctica.

Resolución de problemas: Después de desglosar el problema en partes, luego se procede a identificar su simbología para saber qué clase de operación debe realizarse, y finalmente, se procede a resolver los problemas realizando cálculos matemáticos como en este caso, la suma, para interpretar los resultados encontrados (Valdivia, 2018).

Propiedades

La suma presenta diferentes propiedades que Morocho (2021), las define de la siguiente manera:

Tabla 2
Propiedades de la suma

Conmutativa	Asociativa	De identidad	Clausurativa	Resolución de problemas
Esta propiedad es la que no dice que si se cambia el orden de los sumandos, no se va a alterar el resultado.	En esta propiedad se pueden usar varios elementos o sumandos.	Es la propiedad en la que nos presenta un cero al momento de sumar.	En esta propiedad es importante que nos fijemos si los números a sumar son enteros, reales, o decimales o naturales.	El docente presenta el problema a resolver, el estudiante debe empezar por dar lectura al problema dado, luego de esto, se procede a sacar los datos del problema.
Se puede decir que $b+c$, es igual a $c+b$	Nos da la posibilidad de agruparlos para poder resolverlos de forma más sencilla	La regla nos indica que todo número sumado más el cero es igual al mismo número.	El resultado final pertenecerá al mismo grupo.	Cada problema tiene una o varias preguntas, de las se puede saber qué clase de operaciones debemos realizar, esto se debe analizar a profundidad para que no exista confusiones.
Por lo tanto, que en los dos ejemplos anteriores, con las diferentes combinaciones,	Entonces si tenemos $x+y+z$, puedo agruparlos $(x+y)+z$ o a su vez se puede se	Por ejemplo: $20+0=20$, por lo tanto, cualquier	Por ejemplo: si los sumamos son números naturales la respuesta nos	Si se desea se puede realizar una tabla, en donde se resuelve las operaciones, en

nos dará el agrupar
mismo $x+(y+z)$.
resultado.

número dará números este caso, las
sumado reales, sumas, sacando
más el $5+2=7$. En el resultado.
cero, nos conclusión, Finalmente, por
dará el en este los diferentes
mismo ejercicio, métodos se
número, todos son comprueba si las
sea real o números operaciones
entero. naturales. están realizadas
correctamente.

Nota. *Información obtenida del Mineduc (2020).*

Enseñanza de las matemáticas

Definición

La educación es un derecho humano fundamental, irrenunciable que debe ser exigido por toda la sociedad a los gobiernos de cada nación, todos los seres humanos deberían tener acceso a ella, sin impedimento alguno. El gobierno tiene la obligación de brindar a sus ciudadanos una educación de calidad, es por esta razón, que el sistema educativo ecuatoriano está regido por el Ministerio de Educación, el cual a través del currículo, nos da la pauta para que el personal educativo concrete con la propuesta curricular en la que se debe trabajar por áreas promoviendo el trabajo interdisciplinar (Morocho, 2021).

En cuanto al área de la Matemática, su enseñanza debe desarrollar en los estudiantes la capacidad de pensar, razonar, comunicar y aplicar los conocimientos, resolviendo los problemas que se presentan en la vida cotidiana; el aporte de las Matemáticas ayuda a formar personas creativas, autónomas, proactivas con ideas innovadoras, desarrollando la inteligencia, adquiriendo un modelo de personalidad en la que se incluye los valores con el firme compromiso de ser ciudadanos que día a día buscan el crecimiento en todos los sentidos (Ministerio de Educación, 2016).

Examinando los argumentos anteriores, se destaca la importancia de la enseñanza de la Matemática en la Educación, debido a que es una de las disciplinas más utilizadas en la vida diaria, los docentes deben dar los conocimientos necesarios a los estudiantes, para que sean capaces de solucionar los problemas que se presentan al momento de realizar transacciones u operaciones numéricas con facilidad.

Importancia

La enseñanza de las Matemáticas es de vital importancia en el ámbito educativo, ya que, las Matemáticas y los contextos numéricos se encuentran inmersos en casi todas las actividades de la vida cotidiana, los conocimientos matemáticos son aplicados en la adquisición de productos, así como de bienes materiales, pago de servicios y compras en general, en cualquier establecimiento que puede ser una tienda de un barrio o un almacén en un centro comercial.

Existen varias razones por las que el conocimiento matemático es necesario, ya que, permite desarrollar el pensamiento analítico por medio de la investigación de estudios profundos para obtener información veraz, además potencia la capacidad de razonamiento, con la información adquirida se busca soluciones viables y efectivas para los problemas que se presentan, otra de las ventajas que nos brinda este conocimiento es que nuestra mente esté concentrada para resolver los problemas de forma ágil, y también nos facilita el aprendizaje en otras disciplinas (Breda, 2020).

En este mismo sentido, la enseñanza de las matemáticas se debe centrar en los contenidos, habilidades y destrezas para que los educandos estén preparados a desenvolverse con normalidad en la vida cotidiana, es por ello, que en el documento del Ministerio de Educación (2010), indica que la educación es el motor que ayuda al desarrollo de una nación, por lo tanto, el aprendizaje de la Matemática es uno de los pilares más importantes, ya que su enseñanza se basa en desarrollar habilidades cognitivas y destrezas fundamentales para aplicar en el día a día, en cualquier clase de contexto, los estudiantes con el conocimiento adquirido pueden ser capaces de dar una

argumentación con base en fundamentos, desarrollar el pensamiento lógico y crítico, usando el razonamiento para la resolución de problemas.

Estrategias

De acuerdo a Naveira y González (2021), existen estrategias que los docentes pueden utilizar para que las clases de matemáticas sean efectivas, entre ellas constan:

El trabajo colaborativo: Es necesario que se trabaje interactuando con los compañeros de clase, para tener algunos puntos de vista, y llegar a la solución de problemas de manera sencilla, es por esta razón, que es muy recomendable que se utilice mesas de trabajo para que los alumnos aprendan a cuestionar y a través del diálogo se puedan compartir estrategias.

El error no es un limitante: En el aprendizaje de las Matemáticas, los errores son parte esencial del proceso, el docente debe enseñar a los alumnos que los errores no significan falta de habilidad, pero es muy improbable que se aprenda Matemáticas sin equivocarse, lo mejor de todo, es que al cometer errores, se aprende a lidiar con la frustración y una vez superada, se puede realizar nuevamente los problemas matemáticos.

Plantear situaciones relacionadas con su contexto: Los docentes muchas veces caen en el error de basar su enseñanza solamente en los planteamientos de los libros de texto, y para que la enseñanza de las Matemáticas tengan sentido para el estudiantado, se debe proponer situaciones o problemáticas en la que se está viviendo en ese momento, para los estudiantes puedan aplicar lo aprendido con interés.

Uso de material concreto: La enseñanza de las Matemáticas se da bajo un proceso que va desde lo simbólico hacia lo abstracto, lo simbólico está relacionado con la identificación de cantidades, conceptos, etc. Mientras que lo abstracto permite tomar los conceptos, jugar con nuestra imaginación hasta dar con una solución, este proceso se complementa cuando utilizamos un material concreto o manipulativo para la construcción de un aprendizaje significativo.

Los estudiantes buscan diferentes alternativas de solución: En las matemáticas lo más importante es el proceso que se aplicó para llegar con la solución, los estudiantes

deben ser capaces de buscar diferentes caminos, vías o alternativas para obtener una respuesta a lo planteado.

Implementación de la lúdica: La lúdica no es otra cosa sino actividades en los que van incluidos los juegos, los estudiantes a través del juego pueden relacionarse con el entorno, en las Matemáticas puede ser aprovechada esta actividad para fomentar la construcción del conocimiento numérico, se pueden plantear juegos en los que todos tengan la posibilidad de participar, y muchas veces no es necesario que los juegos tengan un nivel de competencia.

Teorías de aprendizaje

El aprendizaje es todo conocimiento que se puede adquirir a través de las cosas o situaciones que nos pasan en la vida diaria, de esta manera, se adquieren conocimientos, habilidades, destrezas, aptitudes y valores, las cuales obtenemos por medio de resultado de la experiencia, el razonamiento y la observación. Diversas teorías nos ayudan a comprender y de alguna manera a predecir el comportamiento del ser humano y sobre todo nos explican cómo los seres humanos adquirimos conocimientos y como se forma el razonamiento, las habilidades y las destrezas. A continuación estudiaremos algunas de las teorías más importantes.

Tabla 3.- Principales teorías de aprendizaje

Conductismo	Constructivismo	Cognoscitivismo
Su precursor fue John B. Watson (1878-1958).	El alumno debe ser quien construya su propio aprendizaje.	Esta teoría nos brinda aportes para entender que el ser humano es un ente pensante.
Utilizó los procedimientos experimentales para estudiar el comportamiento observable de la persona.	Relaciona el aprendizaje que construye por sí mismo con los conocimientos previos que posee.	Nos ayuda a saber cómo funciona la mente humana, y como se procesa la información que recibe y como la almacena.
Es un conjunto de estímulo y que este obtiene una respuesta.	Surge la necesidad del apoyo de los padres, del profesor guía y compañeros.	El aprendizaje es considerado como un proceso dinámico e interactivo.

El conductismo como teoría de aprendizaje se remonta hasta la época del famoso Aristóteles.	Los precursores para llevar adelante este postulado son Piaget y Ausubel.	En el cognitivismo el conocimiento y el afecto están estrechamente ligados.
Quien realizó ensayos acerca de la memoria cuando se producían relámpagos o truenos.	Jean Piaget desarrolló su teoría en la que afirmó que los estudiantes son actores de su propio aprendizaje, su rol es activo y no meramente pasivo.	En cuanto a los saberes, están vinculados los saberes o conocimientos nuevos con los previos.

Nota: *Datos tomados del trabajo investigativo de Arias (2021).*

A lo que las teorías de aprendizaje se refiere, se puede afirmar que son la base teórica para que se comprenda de mejor manera el proceso de aprendizaje, y la forma en que adquieren nuevos conocimientos o habilidades en los alumnos, son relevantes porque ayudan a utilizar las estrategias pedagógicas para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje, las diferentes teorías de aprendizaje ayudan a entender la forma en que se construye el conocimiento, con el propósito de que la conducta o el comportamiento de los estudiantes pueda ser modificado hasta convertirlo en un ente con pensamiento crítico.

1.2. Objetivos

Objetivo General

Determinar la relación entre las regletas de Cuisenaire y el aprendizaje en la suma en los estudiantes de segundo grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Isabel la Católica”.

Objetos Específicos

- Fundamentar teóricamente las regletas Cuisenaire y el aprendizaje de las sumas.

Para el cumplimiento de este objetivo se realizó una investigación bibliográfica, se accedió a varias fuentes como: los repositorios, artículos científicos, libros electrónicos, revistas, entre otros, para crear una base teórica sustentando las variables de la investigación.

- Caracterizar el uso de las regletas de Cuisenaire en los estudiantes de segundo grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Isabel la Católica”.

Para el cumplimiento de este objetivo se acercó a la institución educativa para observar directamente la forma en la que se enseñan las sumas, con la autorización de la máxima autoridad que es el rector, se aplicó la encuesta a los docentes para obtener información acerca del uso de las regletas de Cuisenaire en las actividades escolares, específicamente en el área de Matemáticas.

- Identificar la incidencia de las regletas de Cuisenaire.

Para el cumplimiento de este objetivo se aplicó un pre y post test, en donde se obtuvo el nivel de conocimiento antes y después de la aplicación del recurso, y como se planteó una hipótesis se la comprobó mediante la prueba estadística paramétrica “T” de student, determinando el nivel de diferencia significativa en el aprendizaje de las sumas.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1 Materiales

La presente investigación se desarrolló mediante técnicas e instrumentos de las variables. Se utilizó para la variable independiente (regletas de Cuisenaire) como técnica la encuesta, y para la variable dependiente (aprendizaje de la suma) la técnica utilizada fue el pre y post test.

Para la encuesta se elaboró 12 preguntas con opciones dicotómicas y abiertas, las mismas que fueron dirigidas a dos docentes de segundo grado, con la finalidad de obtener información más detallada y amplia, de igual forma, se evidenció el criterio real sobre este recurso didáctico. El test de la operación básica (suma) se aplicó a los 34 estudiantes de segundo grado, con el propósito de obtener información más precisa y veraz sobre el nivel de conocimiento de la suma y a su vez determinar si las regletas de Cuisenaire influyen en el rendimiento académico. La validez del contenido de la encuesta, del pre y post test, fue establecido a través de juicio de expertos del área de Matemática y de Pedagogía.

2.2 Métodos

El diseño de la investigación fue preexperimental, porque se observó a la muestra previamente y después de aplicar el método, para probar si posee el potencial para causar cambios. En este proyecto se aplicó un test previo al estímulo, posteriormente, se aplicó el recurso y se finalizó con un post test para comparar los resultados y comprobar si la aplicación de las regletas de Cuisenaire tiene influencia en el desempeño académico.

El enfoque de investigación es mixto. El enfoque mixto es concebido como un estudio híbrido, lo mejor es que el investigador puede acercarse al problema por cualquiera de las rutas, por un lado, está el enfoque cuantitativo, el cual nos permite obtener valores numéricos que pueden ser analizados de forma estadística, además de una verificación de hipótesis para interpretar los resultados y se complementa con la ruta cualitativa en la que se interpreta el fenómeno a estudiar (Padilla, 2021). En el enfoque cualitativo se exploró y recopiló datos e información relevantes de diversas investigaciones previas sobre el tema de estudio, con la finalidad de comprender las ideas, experiencias y opiniones de varios autores. En el enfoque cuantitativo se analizó e interpretó la información recopilada a través de las técnicas estadísticas, también posee un propósito de describir y fundamentar los datos obtenidos.

El estudio tiene un nivel aplicativo, descriptivo, correlacional. Según Delgado (2021), el nivel aplicativo ayuda a la resolución de problemas interviniendo en la variable dependiente, es una técnica de innovación de carácter artesanal como científica. Además, es descriptivo porque se recolectó información más detallada sobre el tema abordado, buscando características y patrones particulares. Es correlacional, ya que plantea una hipótesis en la que se relacionan las variables para comprobar un modelo conceptual y conocer cuáles son los factores que intervienen (Alvarez, 2020).

La hipótesis del proyecto de investigación es: Las regletas de Cuisenaire mejoran el aprendizaje de la suma.

Las modalidades utilizadas fueron la bibliográfica y de campo. La modalidad bibliográfica se utilizó para recopilar y seleccionar información relevante que contenga sustento científico, por lo tanto, se accedió a buscar documentos académicos y científicos, artículos, tesis de pre y postgrado, repositorios, libros digitales para construir el marco teórico; por otra parte, la modalidad de campo se llevó a cabo cuando se acudió a la institución educativa para observar el sistema educativo de manera directa y al aplicar los instrumentos de la investigación.

La población de esta investigación fueron 31 estudiantes y 2 docentes de segundo grado de la Unidad Educativa “Isabel la Católica” de la ciudad de Píllaro.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Análisis e interpretación del pre y post test de los estudiantes

Calificaciones sin el uso de las Regletas del Cuisenaire

Tabla 4

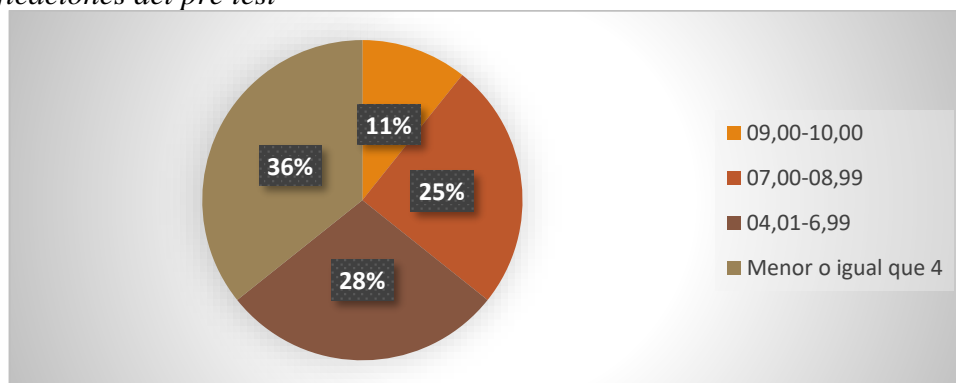
Calificaciones del pre test

Escala de calificaciones	Frecuencia	Porcentaje
09,00-10,00	3	10,71%
07,00-08,99	7	25%
04,01-6,99	8	28,58%
Menor o igual que 4	10	35,71%
Total	28	100%

Nota. Datos obtenidos del pre test aplicada a los estudiantes segundo grado, 2023.

Figura 2

Calificaciones del pre test



Nota. Datos obtenidos del pre test aplicada a los estudiantes segundo grado, 2023.

Análisis

De los 28 estudiantes que representa el 100% resolvieron el pre test, 3 estudiantes que representa el 10,71% obtuvieron calificaciones en la escala de 9 a 10, en cambio, 7 estudiantes que representa el 25% obtuvieron calificaciones en la escala de 7 a 8,99, mientras que, 8 estudiantes que representa el 28,58% obtuvieron calificaciones en la

escala de 4 a 6,99 y 10 estudiantes que representa el 35,71% obtuvieron calificaciones menores o iguales a 4.

Interpretación

En los resultados del pre test aplicado a los estudiantes de segundo grado, y según la escala de calificaciones dispuesta por el Ministerio de Educación, se evidencia que 3 estudiantes se encuentran en la destreza o aprendizaje alcanzado (A), 7 se encuentran en la destreza o aprendizaje en proceso de desarrollo (EP), 8 estudiantes están en la destreza o aprendizaje iniciado (I) y 10 estudiantes están en la escala de no evaluado (NE).

Calificaciones con el uso de las Regletas del Cuisenaire

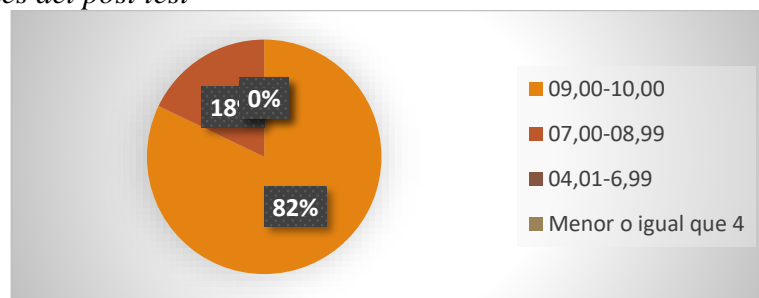
Tabla 5

Calificaciones del post test

Escala de calificaciones	Frecuencia	Porcentaje
09,00-10,00	23	82,14%
07,00-08,99	5	17,86%
04,01-6,99	0	0%
Menor o igual que 4	0	0%
Total	28	100%

Figura 3

Calificaciones del post test



Análisis

De los 28 estudiantes que representa el 100% resolvieron el post test, 23 estudiantes que representa el 82,14% obtuvieron calificaciones en la escala de 9 a 10, en cambio,

5 estudiantes que representa el 17,86% obtuvieron calificaciones en la escala de 7 a 8,99.

Interpretación

En los resultados del post test aplicado a los estudiantes de segundo grado, y según la escala de calificaciones dispuesta por el Ministerio de Educación, se evidencia que 23 estudiantes se encuentran en la destreza o aprendizaje alcanzado (A), mientras que, 5 estudiantes se encuentran en la destreza o aprendizaje en proceso de desarrollo (EP).

Tabla 6

Pre y post test aplicado a los estudiantes de segundo grado.

N°	Estudiantes	Pre test	Post test	Diferencia
1	Estudiante 1	1	10	9
2	Estudiante 2	2,5	10	7,5
3	Estudiante 3	5	10	5
4	Estudiante 4	1	10	9
5	Estudiante 5	7,5	10	2,5
6	Estudiante 6	7,5	10	2,5
7	Estudiante 7	5	10	5
8	Estudiante 8	1	7,5	6,5
9	Estudiante 9	5	10	5
10	Estudiante 10	10	10	0
11	Estudiante 11	5	10	5
12	Estudiante 12	2,5	10	7,5
13	Estudiante 13	5	10	5
14	Estudiante 14	2,5	7,5	5
15	Estudiante 15	2,5	10	7,5
16	Estudiante 16	1	10	9
17	Estudiante 17	5	10	5
18	Estudiante 18	7,5	10	2,5
19	Estudiante 19	2,5	7,5	5
20	Estudiante 20	7,5	10	2,5
21	Estudiante 21	10	10	0
22	Estudiante 22	10	10	0
23	Estudiante 23	7,5	10	2,5
24	Estudiante 24	7,5	10	2,5
25	Estudiante 25	5	7,5	2,5
26	Estudiante 26	2,5	7,5	5
27	Estudiante 27	7,5	10	2,5
28	Estudiante 28	5	10	5
Media aritmética		4,9	9,5	

Nota: Datos obtenidos del pre test y post test aplicado a los estudiantes de la Unidad Educativa “Isabel la Católica”, 2023.

3.2 Análisis e interpretación de la encuesta realizada a los docentes.

1.- ¿A los estudiantes les gusta realizar ejercicios de la suma?

Tabla 7

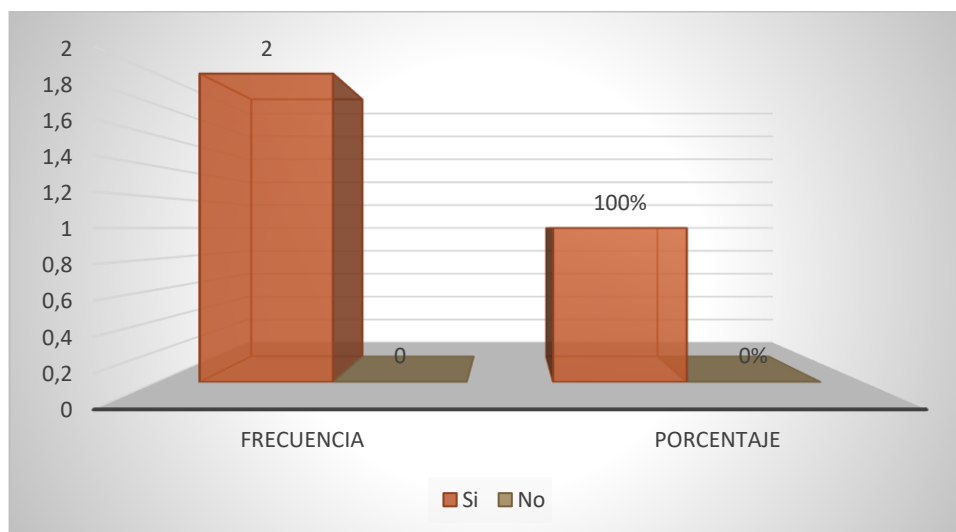
Gusto de los estudiantes por realizar ejercicios de la suma.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	100%
No	0	0%
Total	2	100%

Nota: Datos tomados de la encuesta de los docentes de segundo año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Isabel La Católica”, 2023.

Figura 4

Gusto de los estudiantes por realizar ejercicios de la suma.



Análisis

El 100% de los encuestados señalaron que a los estudiantes les gusta realizar ejercicios de la suma.

Interpretación

Según los resultados obtenidos se conoce que los docentes de la institución educativa reconocen que a los estudiantes les gusta mucho realizar ejercicios matemáticos, especialmente de la suma, ya que se encuentran motivados.

2.- ¿Los estudiantes tienen dificultades al momento de realizar los ejercicios de la suma?

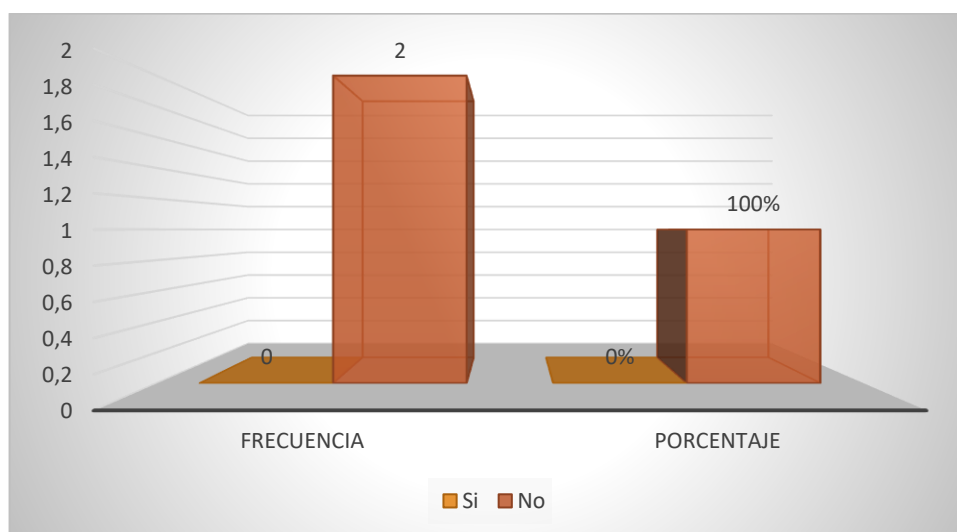
Tabla 8

Dificultades al realizar ejercicios de la suma

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
No	2	100%
Total	2	100%

Figura 5

Dificultades al realizar ejercicios de la suma.



Análisis

El 100% de los encuestados señalaron que los estudiantes no tienen ninguna dificultad para realizar ejercicios de sumas.

Interpretación

Según los resultados obtenidos se sabe que los docentes de la institución educativa reconocen que los estudiantes no presentan ninguna clase de dificultades al realizar ejercicios de sumas.

3.- ¿Los estudiantes identifican con claridad el signo de la suma?

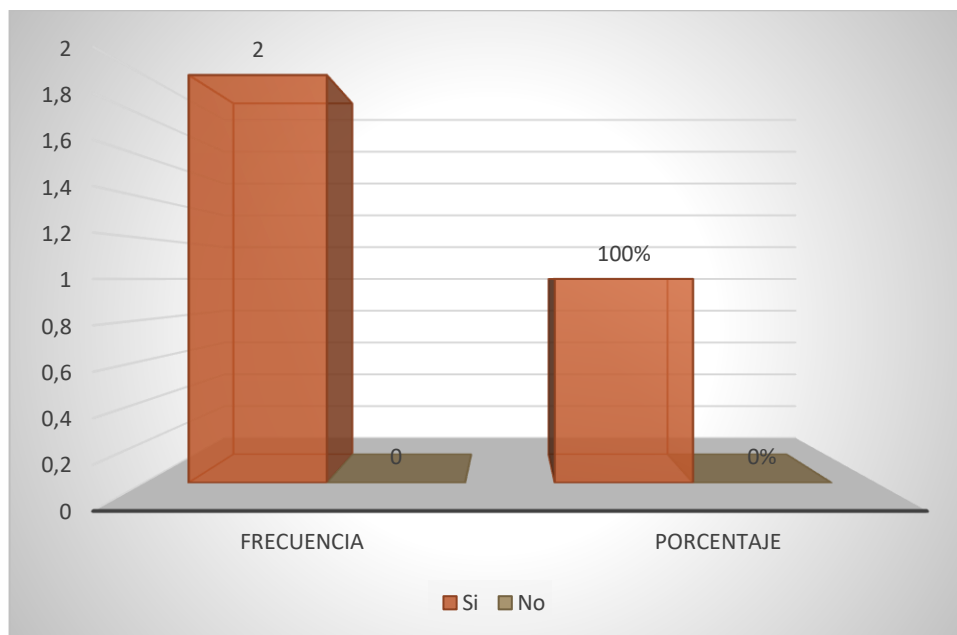
Tabla 9

Identificación del signo de la suma.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	100%
No	0	0%
Total	2	100%

Figura 6

Identificación del signo de la suma.



Análisis

El 100% de los encuestados señalaron que los estudiantes identifican con claridad el signo de la suma.

Interpretación

Según los resultados obtenidos se conoce a los estudiantes cuando se les presenta operaciones matemáticas como la suma, si identifican la clase de operación que es, porque miran la cruz.

4.- ¿Los estudiantes realizan las sumas con agilidad mental?

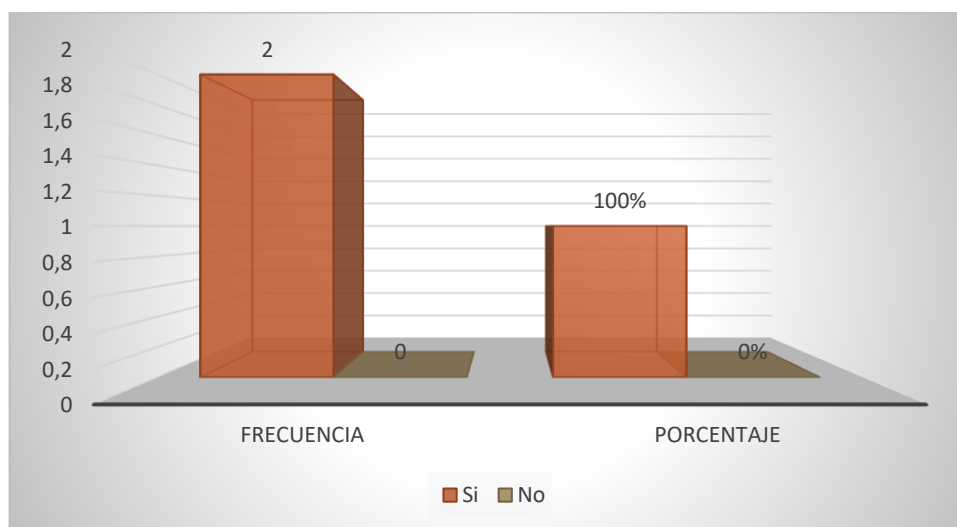
Tabla 10

Realización de sumas con agilidad mental.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	100%
No	0	0%
Total	2	100%

Figura 7

Realización de sumas con agilidad mental.



Análisis

El 100% de los encuestados señalaron que los estudiantes resuelven las sumas con agilidad mental.

Interpretación

Según los resultados obtenidos se conoce que los estudiantes resuelven los ejercicios de suma con forma rápida y eficiente, lo que denota es que lo hacen con agilidad mental, sin distracciones.

5.- ¿Los estudiantes resuelven con lógica los ejercicios de suma?

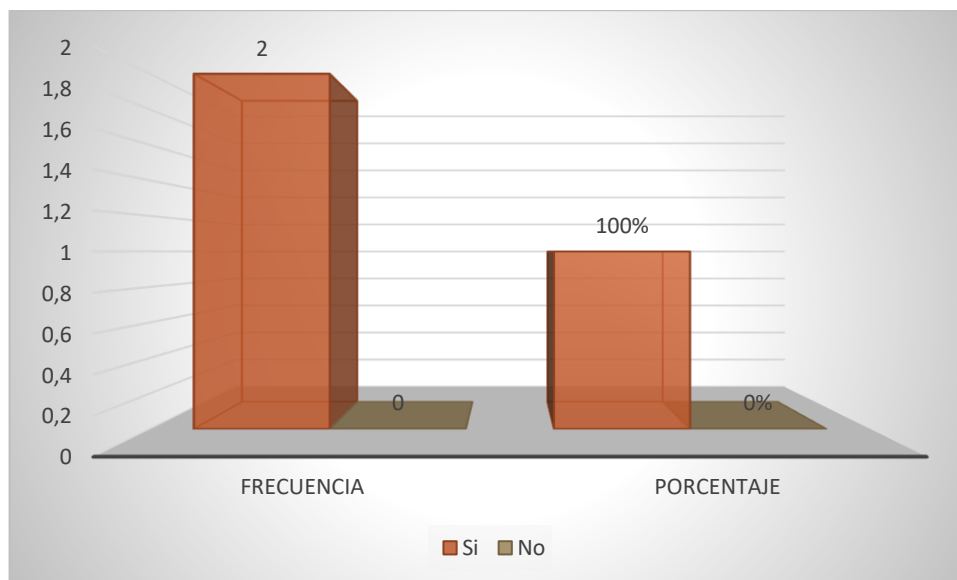
Tabla 11

Lógica en los ejercicios de la suma

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	100%
No	0	0%
Total	2	100%

Figura 8

Lógica en los ejercicios de la suma.



Análisis

El 100% de los encuestados señalaron que los estudiantes resuelven los ejercicios de la suma con lógica.

Interpretación

De acuerdo con los resultados obtenidos se puede deducir que los estudiantes utilizan la lógica para relacionar el conocimiento de las sumas con la realidad, la lógica es muy importante en el área de la Matemática, puesto que es la ciencia que enseña a razonar por medio de argumentos válidos.

6.- ¿Los estudiantes resuelven con facilidad problemas de suma?

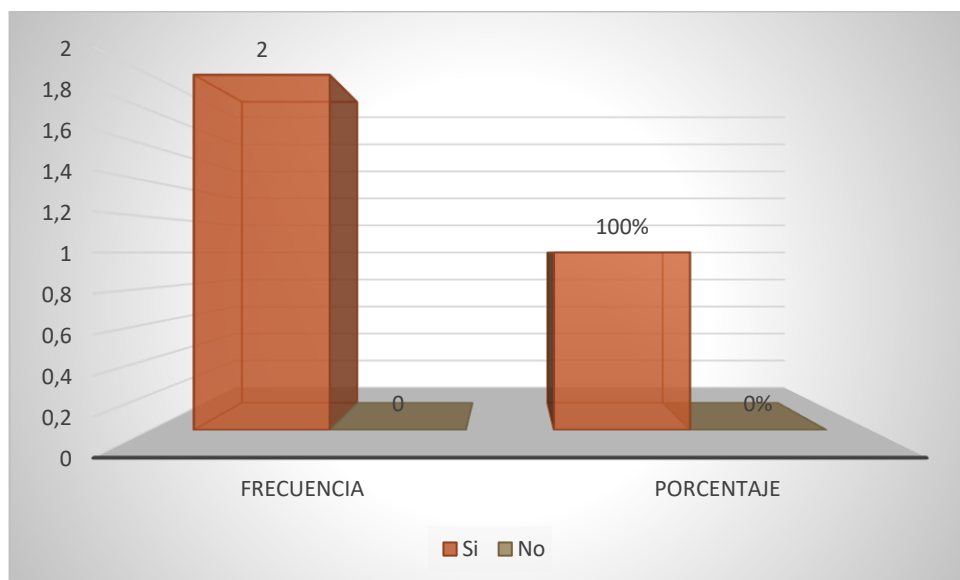
Tabla 12

Facilidad para resolver problemas de suma.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	100%
No	0	0%
Total	2	100%

Figura 9

Facilidad para resolver problemas de suma.



Análisis

El 100% de los encuestados señalaron que los estudiantes resuelven los problemas de las sumas con facilidad.

Interpretación

De acuerdo con los resultados obtenidos se puede deducir que los estudiantes si pueden realizar las sumas con facilidad, debido a que lo realizan de forma rápida y con muy pocas equivocaciones.

7.- ¿Ha utilizado alguna vez las regletas de Cuisenaire para la enseñanza de la suma?

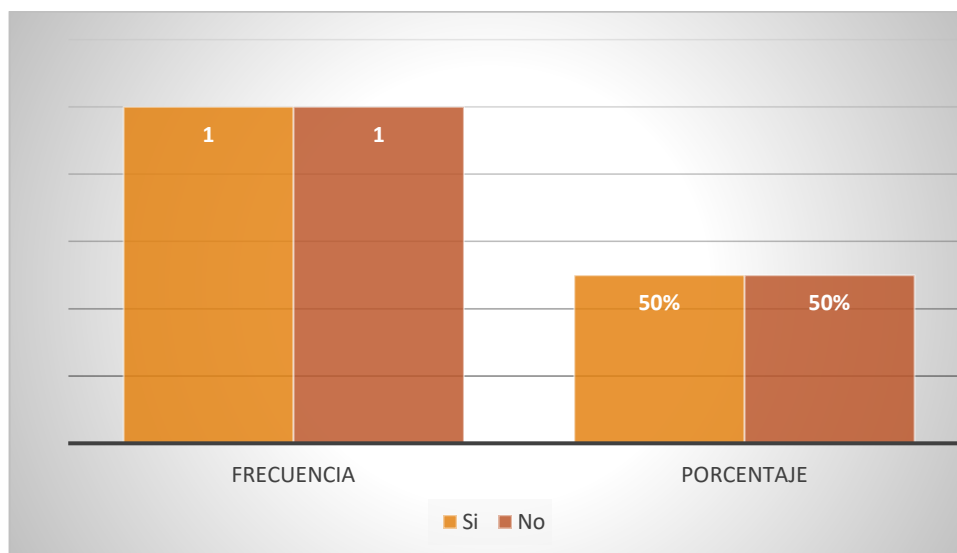
Tabla 13

Utilización de las reglas de Cuisenaire en la enseñanza.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	1	50%
No	1	50%
Total	2	100%

Figura 10

Utilización de las reglas de Cuisenaire en la enseñanza.



Análisis

El 50% de los encuestados señalaron que sí ha utilizado las Regletas de Cuisenaire para la enseñanza, mientras que, el otro 50% sostienen que no han utilizado el recurso para la enseñanza.

Interpretación

De acuerdo con los resultados obtenidos, se puede deducir que los docentes han incluido las Regletas de Cuisenaire en las actividades académicas, por lo tanto, tienen el conocimiento de la importancia de la utilización de recursos didácticos en el proceso educativo.

8.- ¿Considera que el uso de las regletas de Cuisenaire mejoraría la enseñanza y aprendizaje de la suma?

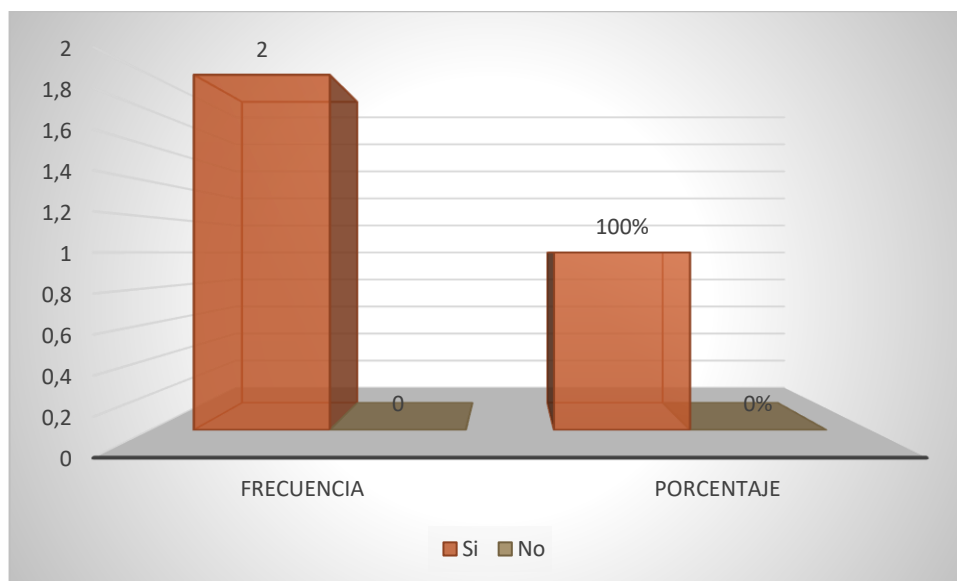
Tabla 14

Mejora de la enseñanza con las regletas.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	100%
No	0	0%
Total	2	100%

Figura 11

Mejora de la enseñanza con las regletas.



Análisis

El 100% de los encuestados señalaron que el uso de las Regletas de Cuisenaire mejoraría la enseñanza y aprendizaje de las sumas.

Interpretación

De acuerdo con los resultados obtenidos, se puede deducir que la utilización de los recursos manipulativos como las regletas ayudan a superar las dificultades que los estudiantes tienen en el aprendizaje de las sumas, ya que fomentan la participación, la concentración y el interés.

9.- ¿Cree que el uso de las regletas de Cuisenaire en la enseñanza de la suma fomenta la motivación en los estudiantes?

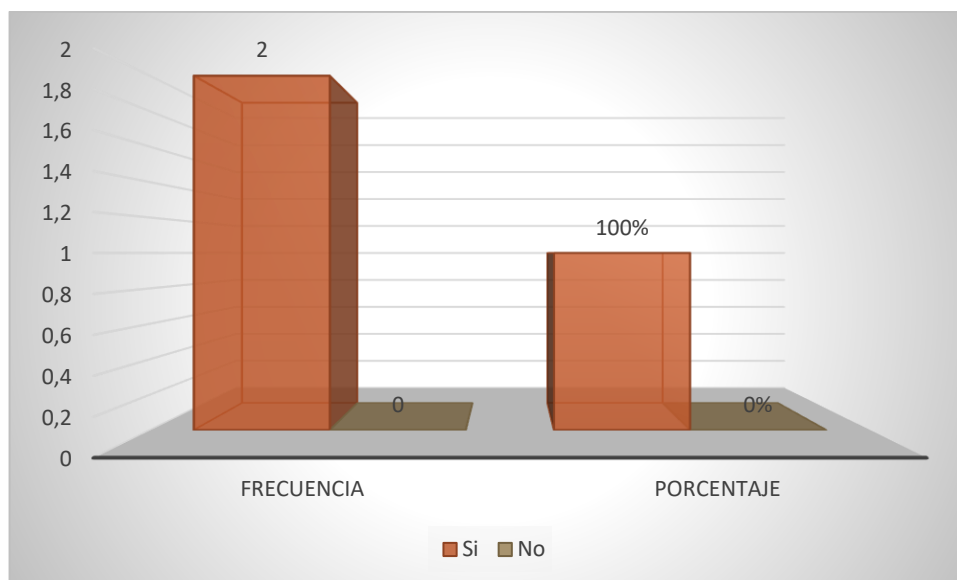
Tabla 15

Motivación en los estudiantes.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	100%
No	0	0%
Total	2	100%

Figura 12

Motivación en los estudiantes.



Análisis

El 100% de los encuestados señalaron que el uso de las Regletas de Cuisenaire incrementa la motivación en los estudiantes.

Interpretación

De acuerdo con los resultados obtenidos se puede deducir que, al incluir materiales manipulativos en el proceso de enseñanza, ayuda a que los estudiantes se encuentren motivados, razón por la cual, desarrollan sus capacidades y superan las limitaciones para facilitar el aprendizaje de las sumas.

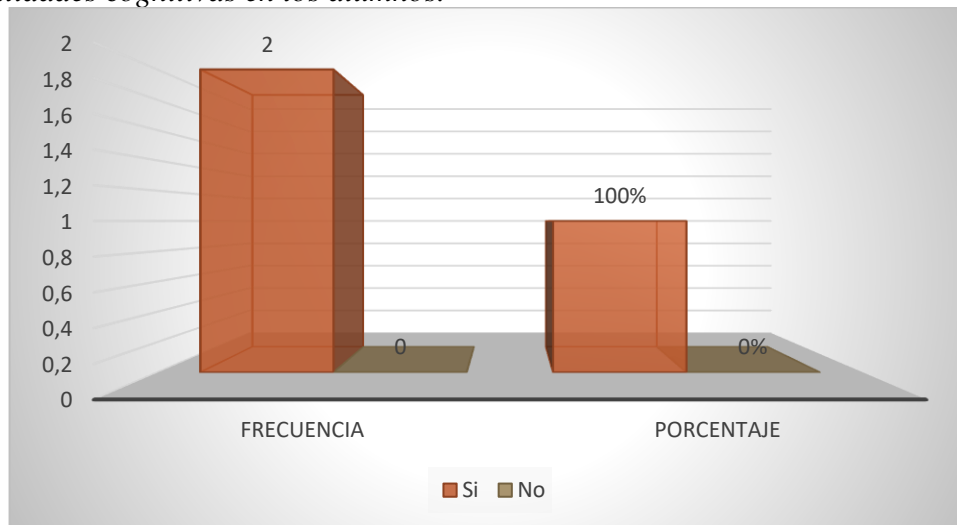
10.- ¿Considera que las regletas de Cuisenaire mejoran las habilidades cognitivas en los alumnos?

Tabla 16

Habilidades cognitivas en los alumnos.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	100%
No	0	0%
Total	2	100%

Figura 13
Habilidades cognitivas en los alumnos.



Análisis

El 100% de los encuestados señalaron que el uso de las Regletas de Cuisenaire mejora las habilidades cognitivas en los alumnos.

Interpretación

De acuerdo con los resultados obtenidos se puede deducir que las Regletas de Cuisenaire desarrollan las habilidades cognitivas, las mismas que permiten que nuestro cerebro aprenda, preste atención y memorice, además ayudan al razonamiento.

Tabla 17
Encuesta realizada a los docentes

Pregunta	Docente 1	Docente 2
¿Cuáles son las ventajas de las regletas Cuisenaire en la enseñanza de la suma?	Los estudiantes identifican a las regletas por sus colores y así es más fácil la realización de la suma.	Resuelven los ejercicios con rapidez. Aprenden a ubicarse en espacios.

Interpretación: Las docentes manifiestan que las ventajas de las regletas de Cuisenaire son la facilidad de realizar las sumas con rapidez y permite a los estudiantes ubicarse en espacios.

Tabla 18

Encuesta realizada a los docentes

Pregunta	Docente 1	Docente 2
¿Cuáles son las limitaciones de las regletas Cuisenaire en la enseñanza-aprendizaje de la suma?	Que los niños pierdan las regletas y así no puedan realizar las sumas.	Porque sólo se usan en el texto y no en físico para que los niños puedan manipularle.

Interpretación: Las docentes manifiestan que existen algunas limitaciones al utilizar las regletas, la pérdida de las piezas de madera, además que no se cuente con los recursos suficientes para poder adquirirla, por lo tanto, su utilización se da de forma gráfica.

Nota: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los docentes de la Unidad Educativa “Isabel la Católica”, 2023.

3.2. Verificación de hipótesis

Formulación de hipótesis

Hipótesis nula

H0: Las regletas de Cuisenaire no mejoran el aprendizaje de la suma.

Hipótesis alterna

H1: Las regletas de Cuisenaire mejoran el aprendizaje de la suma.

Nivel de significación

Para la verificación de hipótesis se utilizó el nivel de significación $\alpha = 0,05$ (nivel de confianza 95%).

Estadísticos de prueba

Prueba de t Student para muestras relacionadas

$$t = \frac{\bar{d} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Donde:

\bar{X} = Media aritmética muestral

μ = Media aritmética poblacional

S = Desviación típica muestral

N= tamaño muestral Cálculo de t Student

Cálculo de t Student

Tabla 19

Estadísticas de muestras emparejadas

	Media	N	Desv. estándar	Media de error estándar
Pretest	5,0483	29	2,80429	,52074
Postest	9,5517	29	,95753	,17781

Nota: Medias de las calificaciones obtenidas del pre y post test

Tabla 20

Prueba de muestras emparejadas de las calificaciones obtenidas de pre y post test

Diferencias emparejadas							T	g	Sig. (Bilateral)
Media	Desv. estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia						
			Inferior	Superior					
Pretest - Postest	4,50345	2,58436	,47990	5,48649	-	-	9,384	<,001	

Post
est

Nota: Pre y post test aplicado a los estudiantes de segundo grado de la Unidad Educativa “Isabel la Católica”

Decisión final

Puesto que el valor de P (0,001) es menor que $\alpha = 0,05$, de acuerdo con la Regla de Oro, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna que expresa que: las Regletas de Cuisenaire mejoran la enseñanza de las sumas, lo que se verifica al contrastar las medias aritméticas del pretest (6,31) y del postest (9,25), donde los estudiantes pasan de un nivel de “no evaluado” a “destreza o aprendizaje alcanzado”, de acuerdo con la escala de evaluación del Reglamento General de la LOEI.

Discusión de resultados

Una vez concluida con la investigación sobre las Regletas de Cuisenaire en el aprendizaje de la suma en los estudiantes de segundo grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Isabel la Católica” de la ciudad de Píllaro, se determinó que los docentes tienen conocimiento de la existencia de este recurso manipulativo, sin embargo, no lo aplican en el proceso de enseñanza de forma concreta, por la falta de recursos; la utilización de este método se da por medio de dibujos que vienen incluidos en los libros, esta información se obtuvo por medio de la encuesta aplicada. En este mismo sentido, Pino et al. (2020), menciona que los docentes utilizan los libros de texto para enseñar Matemática, porque es el método de enseñanza más fácil de seguir, y más cuando no se tiene a mano algún material concreto.

El proyecto investigativo evidencia que al utilizar las regletas de Cuisenaire como método de enseñanza en las sumas, el rendimiento académico de los estudiantes aumentó de forma significativa de 4,9 a 9,5, incrementando 4,5 al promedio final, a más de ello, se logró identificar que desarrolla la capacidad de atención y la motivación

por aprender, datos que concuerdan con lo que manifiesta Príncipe (2018), en su trabajo de investigación, el cual concluyó que con la aplicación de las regletas, mejora el aprendizaje de las operaciones básicas, tanto es así, que 35 estudiantes que representa el 77,7% estaban ubicados en el inicio del aprendizaje en la aplicación del pre test, mientras que, en el post test 42 estudiantes que representan el 93,3% desarrollaron el aprendizaje, por lo tanto, se incrementó el deseo por aprender.

El aprendizaje de las sumas en los estudiantes de la Unidad Educativa “Isabel la Católica”, se evidenció a través del pre test en donde se comprobó que los estudiantes presentaban dificultades para resolver las sumas, además los estudiantes se mostraron aburridos y con poco ánimo, en cambio, al impartir las clases utilizando las regletas de Cuisenaire como método de enseñanza en las sumas, las clases fueron participativas y llenas de interés, convirtiendo a los estudiantes en protagonistas de su propio aprendizaje, esta información concuerda con el trabajo investigativo realizado por Ramón (2023); de la misma manera, Tibán (2023), menciona que el docente que utiliza las regletas ayuda a que sus estudiantes trabajen de manera autónoma y participativa, haciendo que el alumno sea protagonista de su aprendizaje.

En los resultados del proyecto de investigación las Regletas de Cuisenaire en el aprendizaje en los estudiantes de segundo grado, se evidencia que mejoran de manera significativa el razonamiento abstracto de los estudiantes, así como la creatividad, esta información coincide con la investigación de Tibán (2023), en la que asegura que las regletas ayudan al desarrollo intelectual mejorando el razonamiento y la capacidad para resolver los problemas lógicos.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

- Con la fundamentación teórica obtenida a través de diferentes fuentes bibliográficas con respecto a las regletas de Cuisenaire en el aprendizaje de las sumas, se concluye que es uno de los recursos más importantes para utilizar en el área de la Matemática por su característica visual y manipulable, lo que fomenta la adquisición de habilidades y el desarrollo de conocimientos, incrementando el desarrollo del pensamiento lógico, cualidades que ayudan a la formación de conceptos aritméticos.
- El uso de las regletas de Cuisenaire en los estudiantes de segundo grado de la Unidad Educativa “Isabel la Católica”, se estableció a través de la aplicación de la encuesta, en donde los docentes manifiestan tener conocimiento acerca del recurso, pero por la falta de recursos no pueden implementarlo como método de enseñanza en el aula; sin embargo, lo utilizan de forma gráfica en hojas de papel impresa, ya que es un método de enseñanza que llama la atención, fomenta el interés, promueve el trabajo grupal y genera aprendizajes significativos en el alumnado.
- Con respecto al aprendizaje de la suma en los estudiantes de segundo grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Isabel la Católica”, en el que se evidenció que los estudiantes tienen notas de 4, lo que en la escala de calificaciones corresponde a no alcanza los aprendizajes.

4.2 Recomendaciones

- Se sugiere que los educadores se capaciten constantemente en el uso y aplicación de las regletas de Cuisenaire en el área de la Matemática, con el único fin de que el aprender sea una actividad entretenida, sabiendo que la manipulación del material didáctico apoya el proceso de aprendizaje y ayuda a que se desarrolle el razonamiento, la imaginación y creatividad en el alumnado.
- Fomentar la utilización de las regletas de Cuisenaire como método de enseñanza, ya que, son un gran apoyo en el aula, creando experiencias significativas y positivas en el aprendizaje, y esto se ve reflejado en el rendimiento académico del alumnado.
- Es recomendable que los docentes para impartir Matemática proporcionen a los estudiantes recursos didácticos novedosos, las regletas de Cuisenaire por ser un recurso llamativo contribuye a que sea utilizado en cualquier contenido, pero si se utiliza a edades tempranas el conocimiento perdura a lo largo de la vida.

MATERIAL DE REFERENCIA

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarez, A. (2020). Clasificación de las Investigaciones. *Repositorio de la ulima*, 2. <https://bit.ly/47MXNhe>
- Arias, W. (2021). Antecedentes, desarrollo y consolidación de la psicología cognitiva: un análisis histórico. *Repositorio de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa Perú*. 15. <https://bit.ly/3U9w8DZ>
- Bastidas, M. (2022). 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. *Repositorio de la UTA*, 20. <https://bit.ly/3S9TJ4U>
- Bautista, W. (2023). La regletas Cuisenaire para la enseñanzas de sumas de fracciones homogéneas con los estudiantes de cuarto y quinto año de educación general básica en la unidad educativa, “Joaquin Lalama” del cantón Ambato. *Repositotio de la UTA*, 10-38. <https://bit.ly/3HCQuxT>
- Begnini L, Arteaga Y, Arroyo C. (2022). Educomunicación y recursos didácticos. *FIPCAEC*, 170. <https://bit.ly/3ufnklr>
- Bermúdez, P. (2023). La lúdica en el aprendizaje de las sumas de los estudiantes de segundo grado, de Educación General Básica Elemental en la Unidad Educativa “Las Américas” del cantón Ambato. *Repositorio de la UTA*, 15. <https://bit.ly/3UfcpTs>
- Blasco A, Pamplona C, Liarte (2021). Operaciones básicas: sumas y restas con recuentos. *Dspace*, 1. <https://bit.ly/3UcwuKj>
- Bolaños, J. (2019). La regleta de colores como estrategia lúdica para la enseñanza de procesos aditivos con fracciones. *Repositorio de la Unicauca*, 9. <https://bit.ly/42dBiAN>

- Breda, A. (2020). Características del análisis didáctico realizado por profesores para justificar la mejora en la enseñanza de las matemáticas. *Scielo*, 1. <https://bit.ly/3OhBKIK>
- Casasola, W. (2020). El papel de la didáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje universitarios. *Sielo.1*.
- Colman, F. (2019). Recursos didácticos y la educación inclusiva. *Unibe*, 31. <https://bit.ly/3UbaCyI>
- Cruz Tania, Toledo Cecilia, Palomeque María, Cruz Yolanda. (2020). La teoría de aprendizaje que más se adapte al nuevo proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 346. <https://bit.ly/3UbaCyI>
- De la Cruz, C., y Huiza, J. (2020). Regletas de cuisenaire en resolución de problemas matemáticos de segundo grado de primaria, Pucará. *Repositorio de la Uncp*, 94. <https://bit.ly/3S3Plps>
- Delgado, C. (2021). *El juego colaborativo mejora las habilidades sociales en los estudiantes de 5 años del nivel inicial en la Institución Educativa N°203 Jesús el Carpintero Distrito de Zarumilla, 2021*. 17. <https://bit.ly/3S9SFOE>
- Franco, D., y González, S. (2019). Construcción del concepto de número y su tránsito a lo aditivo usando las regletas de Cuisenaire. *Repositorio de la Universidad Pedagógica Nacional*, 73. <https://bit.ly/3S3vogY>
- Góngora, K., y Medina, A. (2022). Cuisenaire como recurso lúdico para la enseñanza de la adición a niños de segundo año de educación básica de la escuela particular 26 de septiembre del cantón La Libertad. *Repositorio de la Universidad Estatal Península de Santa Elena*, 24-49. <https://bit.ly/3vPitbj>
- González Elena, Sánchez Almudena, González Julián, Sánchez Natalia. (2022). Uso de recursos didácticos en la educación secundaria española. *Repositorio de la UDIMA*, 1. <https://bit.ly/3Uct7CQ>
- Guamán, V., y Venet, R. (2019). *El aprendizaje significativo desde el contexto de la planificación didáctica*. Scielo. 1. <https://bit.ly/3vOTTas>

- Huamán, C. (2019). Regletas Cuisenaire para mejorar la resolución de problemas de adición, sustracción y multiplicación en los estudiantes del 4° grado en la Institución Educativa n° 32483 Ricardo Palma Soriano. *Repositorio de la Universidad de Huánuco*, 15. <https://bit.ly/3SvZiMA>
- López, K. (2021). Regleta de Cuisenaire como estrategia de aprendizaje de las operaciones básicas de polinomios. *Repositorio de la Universidad Rafael Landívar*, 15. <https://bit.ly/3ucoQon>
- Mallitasig, T., y Freire, J. (2020). *Gamificación como técnica didáctica en el aprendizaje de las Ciencias Naturales*. <https://bit.ly/498iRA6>
- Meléndez, J., y Flores, E. (2023). Propuesta de aula para la enseñanza de fracciones empleando regletas de Cuisenaire. *Revista de Didáctica de Matemáticas*, 113. <https://bit.ly/3Sd8CTV>
- Ministerio de Educación. (2010). Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica. <https://bit.ly/3OeMp6W>
- Ministerio de Educación. (2016). Currículo de Matemáticas. 52. <https://bit.ly/48Oir22>
- Ministerio de educación del Ecuador. (2020). *Título de segundo grado*. <https://bit.ly/495yKab>
- Montes de Oca Nancy, Machado Evelio, Reyes Fidel. (2019). La gestión didáctica en el contexto actual de la educación superior. *Scielo*, 1. <https://bit.ly/3OcwqGs>
- Moreno, M. (2021). Actividad geométrica en el aula con regletas de Cuisenaire. *Dialnet*, 157. <https://bit.ly/497oIFs>
- Morocho W. (2021). El material concreto en el aprendizaje de la suma, en el segundo año de la escuela de Educación Básica Manuela Cañizares, año lectivo 2019-2020. *Dspace*, 8. <https://bit.ly/3vRGn64>
- Morocho, W. (2021). El material concreto en el aprendizaje de la suma, en el segundo año de la Escuela De Educación Básica Manuela Cañizares, año lectivo 2019-2020. *Dspace*, 6. <https://bit.ly/3vRGn64>

- Morote, Á. (2019). Las salidas de campo en España como recurso didáctico para la enseñanza de la Geografía. Una revisión bibliográfica. *Repositorio de la Universidad de Valencia*, 38. file:///C:/Users/PC/Downloads/msanchez,+(027-050)+02-A.F.+Morote.pdf
- Naveira, W., y González, W. (2021). Análisis conceptual del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática en la Educación Superior. *Scielo*, 1. <https://bit.ly/47NOAoM>
- Padilla, C. (2021). Enfoques de Investigación en Odontología: Cuantitativa, Cualitativa y Mixta. *Scielo*, 1. <https://bit.ly/4938a1y>
- Pérez, G. (2020). *Las regletas como recurso del aprendizaje mejora la resolución de problemas de cantidad en los alumnos del sexto grado de educación primaria de la Institución Educativa número 88032 “Apóstol San Pedro”. Distrito Chimbote. 20-56* <https://bit.ly/42rRAGJ>
- Pico, P. (2021). Las regletas de Cuisenaire digitales desde un enfoque instrumental en el desarrollo de procesos de unitización en niños de temprana edad. *Repositorio de la Udistrital*, 16. <https://bit.ly/429vckY>
- Pino L. (2020). Criterios utilizados por profesores de matemáticas para el planteamiento de problemas en el aula. *Scielo*, 1. <https://bit.ly/3OhrZdD>
- Príncipe, M. (2018). Las regletas de Cuisenaire como material didáctico para el aprendizaje de las operaciones básicas del área de matemática en los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N° 32896 Alejandro Sánchez Arteaga De Amarilis, Huánuco. *Repositorio de la ULADECH*, 6. <https://bit.ly/3Sa24pk>
- Provoste, V. (2022). El uso del material y/o recursos didácticos proporcionados por el ministerio de educación en la enseñanza de las matemáticas en primer ciclo de enseñanza básica. *Repositorio de la UDEC*, 47. <https://bit.ly/3U8p3nl>
- Ramón, M. (2023). Las regletas de cuisenaire en el aprendizaje de las las regletas de cuisenaire en el aprendizaje de las los estudiantes de cuarto grado de educación

general básica de la unidad educativa sagrada familia en la ciudad de Ambato. Repositorio de la UTA. 12. <https://bit.ly/49a7JCJ>

Remundo, F. (2019). Taller de matemáticas, basado en el empleo de regletas de Cuisenaire, para mejorar la resolución de problemas de cantidad en los estudiantes de 1° grado “a” de la Institución Educativa “86214” Guillermo Bracale Ramos del Distrito De Chiquián- Bolognesi. *Repositorio de la ULADECH*, 9. <https://bit.ly/42dkAlb>

Salazar, S., y Arévalo, M. (2018). *Implementación del portafolio como herramienta didáctica en educación*. <https://bit.ly/48LcfYu>

Siguenza, E. (2020). Implementación de regletas de Cuisenaire en el aprendizaje de adición en 2do año de Educación General Básica: Unidad Educativa “16 de Abril”. *Repositorio de la UNAE*, 6. <https://bit.ly/42bvtnC>

Sinalin, J. (2023). El Abp Para El Aprendizaje De La Suma Y Resta En Los Estudiantes De Cuarto Grado De La Unidad Educativa Ignacio Flores Del Cantón Salcedo. *Repositorio de la UTA*, 27. <https://bit.ly/3HwJHWM>

Tenezaca, C. (2023). La Taptana Cañari como recurso didáctico para la enseñanza-aprendizaje de la suma y resta de números naturales en el cuarto año de EGB. *Repositorio de la Universidad Nacional de Educación*, 74. <https://bit.ly/493RhUh>

Tibán, L. (2023). Las regletas de Cuisenaire en el aprendizaje de las multiplicaciones y divisiones de la asignatura de Matemática de los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa 12 de octubre del cantón Pelileo. *Repositorio de la Universidad Técnica de Ambato*, 7. <https://bit.ly/47NqR8j>

Valdivia, V. (2018). Estudio del proceso de adquisición del concepto de suma en una alumna con necesidades educativas especiales. *Repositorio de la Universidad de Granada*, 7. <https://bit.ly/47MrxuS>

- Vega Noemí, Flores Ruth, Flores Ivette, Hurtado Brenda, José Rodríguez. (2019). Teorías de aprendizaje. *Repositorio de la Uaeh*, 52. <https://bit.ly/429vMPG>
- Yllanes, C. (2020). Uso del kit de materiales Regleta de Cuisenare y su relación en la mejora de las habilidades matemáticas para la resolución de problemas fraccionarios de los estudiantes del 6° “d” de la i.e. n°22295 “San Luisito”. *Repositorio de la PUCE*. 50. <https://bit.ly/3S9wurS>

ANEXOS

Anexo A. Carta de compromiso.



Universidad Técnica de Ambato
Consejo Académico Universitario

Av. Colombia 02-11 y Chile (Cdla. Ingahurco) - Teléfonos: 593 (03) 2521-081 / 2822-960; correo-e: hcusecregeneral@uta.edu.ec
Ambato - Ecuador

CARTA DE COMPROMISO

Ambato, 20 de Septiembre de 2023

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

Yo, ROSA ELIZABETH CASANOVA TAMAYO en mi calidad de Rectora de la Unidad Educativa "Isabel la Católica", me permito poner en su conocimiento la aceptación y respaldo para el desarrollo del Trabajo de titulación bajo el tema: "Las regletas de cuisenaire en el aprendizaje de la suma en los estudiantes de segundo grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Isabel la Católica, de la ciudad de Pillaro" propuesto por el estudiante Elsa Marisol Tigse Quinde, portadora de la Cédula de Ciudadanía 180428715-7, estudiante de la Carrera de Educación Básica de la 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.

ROSA ELIZABETH CASANOVA TAMAYO
C. I.: 1803143997
Teléf.: 0979363255
E - mail: rosyelicasanova@hotmail.com



Anexo A. Encuesta aplicada a los docentes.



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



INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

**ENCUESTA SOBRE LAS REGLITAS DE CUISENAIRE DIRIGIDO A
DOCENTES DE SEGUNDO GRADO**

Objetivo: Determinar la relación entre las regletas de Cuisenaire y el aprendizaje en la suma en los estudiantes de segundo grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Isabel la Católica”.

Instrucciones:

- Lee detenidamente cada pregunta del cuestionario.
- Marque con una X en la respuesta correspondiente a su criterio.

CUESTIONARIO

1.- ¿A los estudiantes les gusta realizar ejercicios de la suma?

- Si
 No

2.- ¿Los estudiantes tienen dificultades al momento de realizar los ejercicios de la suma?

- Si
 No

¿Qué dificultades?

3.- ¿Los estudiantes identifican con claridad el signo de la suma?

- Si
 No

4.- ¿Los estudiantes realizan las sumas con agilidad mental?

- Si
 No



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



5.- ¿Los estudiantes resuelven con lógica los ejercicios de suma?

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

6.- ¿Los estudiantes resuelven con facilidad problemas de suma?

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

7.- ¿Ha utilizado alguna vez las regletas de Cuisenaire para la enseñanza de la suma?

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

¿Con qué frecuencia?

8.- ¿Considera que el uso de las regletas de Cuisenaire mejoraría la enseñanza y aprendizaje de la suma?

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

Argumente la respuesta

9.- ¿Cree que el uso de las regletas de Cuisenaire en la enseñanza de la suma fomenta la motivación en los estudiantes?

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

10.- ¿Considera que las regletas de Cuisenaire mejoran las habilidades cognitivas en los alumnos?

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

¿Cuáles habilidades?



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



11.- ¿Cuáles son las ventajas de las regletas de Cuisenaire en la enseñanza de la suma?

.....

.....

12.- ¿Cuáles son las limitaciones de las regletas de Cuisenaire en la enseñanza-aprendizaje de la suma?

.....

.....

¡Muchas gracias por su gentil atención!

Anexo C. Pre test aplicado a los estudiantes.



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



INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

PRE TEST SOBRE LAS REGLETAS DE CUISENAIRE DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO

Objetivo: Determinar la relación entre las regletas de Cuisenaire y el aprendizaje en la suma en los estudiantes de segundo grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Isabel la Católica”.

Instrucciones:

- Utilizar un lápiz para resolver las sumas.

Resolver las siguientes sumas:

$$\begin{array}{|c|} \hline \mathbf{U} \\ \hline 5 \\ \hline 2 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline \mathbf{U} \\ \hline 8 \\ \hline 1 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline \mathbf{U} \\ \hline 6 \\ \hline 2 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline \mathbf{U} \\ \hline 7 \\ \hline 3 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

Anexo D. Post test aplicado a los estudiantes.



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



INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

POST TEST SOBRE LAS REGLETAS DE CUISENAIRE DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO

Objetivo: Determinar la relación entre las regletas de Cuisenaire y el aprendizaje en la suma en los estudiantes de segundo grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Isabel la Católica”.

Instrucciones:

- Utilizar un lápiz para resolver las sumas.

Completar y resolver las siguientes sumas:

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline \square & \square & \square \\ \hline \end{array} \quad \square \quad + \quad =$$

$$\begin{array}{|c|c|c|c|c|c|c|c|} \hline \square & \square & \square & \square & \square & \square & \square & \square \\ \hline \end{array} \quad + \quad =$$

$$\begin{array}{|c|c|c|c|c|c|c|c|c|} \hline \square & \square & \square & \square & \square & \square & \square & \square & \square \\ \hline \end{array} \quad + \quad =$$

$$\begin{array}{|c|c|c|c|c|c|} \hline \square & \square & \square & \square & \square & \square \\ \hline \end{array} \quad \square \quad + \quad =$$

Anexo E. Validación de instrumentos de recolección de datos.



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



Gracias por su valioso aporte.
**FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE REGISTRO Y
RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

1. Datos del validador:

Nombres y apellidos:	HERNÁNDEZ MORA
Grado académico (área):	DOCTOR EN INVESTIGACIÓN SOCIO-EDUCATIVA
Años de experiencia en el área de educación:	25

2. Instrucciones

A continuación, encontrará diferentes criterios sobre la estructura del instrumento de recolección de información (test) sobre el tema de investigación: “Los estilos de crianza y el desempeño académico en el área de Lengua y Literatura de los estudiantes de octavo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Glenn Doman” de la provincia de Tungurahua, cantón Ambato”, emita sus juicios de acuerdo con las escalas establecidas.

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

3. Criterios de valoración:

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


 f.....
VALIDADOR
 CC: 050125995-6.



Gracias por su valioso aporte.
**FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE REGISTRO Y
RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

1. Datos del validador:

Nombres y apellidos: Héctor Manuel Neto Chusín.
Grado académico (área): Magíster en Pedagogía.
Años de experiencia en el área de educación: 33 años.

2. Instrucciones

A continuación, encontrará diferentes criterios sobre la estructura del instrumento de recolección de información (test) sobre el tema de investigación: “Los estilos de crianza y el desempeño académico en el área de Lengua y Literatura de los estudiantes de octavo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Glenn Doman” de la provincia de Tungurahua, cantón Ambato”, emita sus juicios de acuerdo con las escalas establecidas.

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

3. Criterios de valoración:

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


.....
VALIDADOR
CC:

Anexo F. Fotografías

Los estudiantes realizan varios ejercicios en clases con las regletas de Cuisenaire.



Anexo G. Reporte en Turnitin.

Turnitin Informe de Originalidad



Este informe está certificado por:
CARLOS ALFREDO
HERNANDEZ DAVILA

Procesado el: 27-dic.-2023 8:57 p. m. -05

Identificador: 2265197813

Número de palabras: 11175

Entregado: 1

Tesis Por Elsa Tigse

Índice de similitud

4%

Similitud según fuente

Internet Sources:	4%
Publicaciones:	N/A
Trabajos del estudiante:	N/A

1% match (Internet desde 19-oct.-2019)

<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/4754/EDcoamm.pdf?se>

1% match (Internet desde 25-sept.-2023)

https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/ULAD_5c250ded282bbc6fda6ffb562198cf81

1% match (Internet desde 21-feb.-2023)

<https://WWW.coursehero.com/file/69560609/Taller-AO1docx/>

1% match (Internet desde 16-abr.-2018)

<http://docplayer.es/38225929-Universidad-tecnica-de-cotopaxi.html>

< 1% match (Internet desde 25-ene.-2022)

<http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/4626/browse?type=author&value=HUERTA+ROSALES%2C+Mois%C3%A9s>

< 1% match (Internet desde 29-nov.-2016)

<http://theibfr.com/ARCHIVE/ISSN-1941-9589-V9-N2-2014.pdf>

< 1% match ()

[Cayetano Pari, Jiarny Carmen, Conde Arias, Marleni Lizbeth. "Influencia de los materiales didácticos en el aprendizaje de la Matemática según el enfoque problémico pedagógico en los estudiantes del 3er. grado de educación primaria de la I.E. Felipe Huamán Poma de Ayala N° 1190, UGEL 06, Lurigancho – Chosica", 'Baishideng Publishing Group Inc.', 2019](#)

< 1% match (Internet desde 21-nov.-2020)

https://experienciasignificativa13.blogspot.com/2015/12/experiencia-13-las-regletas-de_16.html