



**Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión**  
**Facultad de Educación**  
**Escuela Profesional de Educación Primaria**  
**Especialidad: Educación Primaria y Problemas de Aprendizaje**

**Regletas Cuisenaire y aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria  
de la I.E.P. Ruben Darío – Santa María, Huaura 2024**

**Tesis**

**Para optar el Título Profesional de Licenciado en Educación Nivel Primaria**  
**Especialidad: Educación Primaria y Problemas de Aprendizaje**

**Autor**

**Jose Luis Martín Rojas Guerrero**

**Asesora**

**Dra. Carina Rita Vergara Evangelista**



**Huacho – Perú**

**2026**



**Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales**

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

**Reconocimiento:** Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



# UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

## LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)

Facultad de Educación

### INFORMACIÓN

DATOS DEL AUTOR (ES):		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	FECHA DE SUSTENTACIÓN
Jose Luis Martin Rojas Guerrero	44865211	26/03/2026
DATOS DEL ASESOR:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CÓDIGO ORCID
Carina Rita Vergara Evangelista	15727047	<a href="https://orcid.org/0000-0002-9910-5229">https://orcid.org/0000-0002-9910-5229</a>
DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – PREGRADO/POSGRADO-MAESTRÍA-DOCTORADO:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CÓDIGO ORCID
Delia Violeta Villafuerte Castro	15744241	<a href="https://orcid.org/0000-0002-1284-7255">https://orcid.org/0000-0002-1284-7255</a>
Adriana Maria Castillo Corzo	15842593	<a href="https://orcid.org/0000-0003-0786-6029">https://orcid.org/0000-0003-0786-6029</a>
Gladys Victoria Arana Rizabal	16010726	<a href="https://orcid.org/0000-0002-2854-7978">https://orcid.org/0000-0002-2854-7978</a>

# Jose Luis Martin Rojas Guerrero 2026-003124

## REGLETAS CUISENAIRE Y APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DE NIVEL PRIMARIA DE LA I.E.P. RUBEN ...

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN PE-PREGRADO 2026

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE LA PE-2626

Facultad de Educación

### Detalles del documento

Identificador de la entrega

trncid:15479153987

Fecha de entrega

4 feb 2026, 3:29 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

4 feb 2026, 3:49 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

TESIS\_20\_FINAL.pdf

Tamaño del archivo

735.6 KB

83 páginas

10.492 palabras

97.087 caracteres



Página 2 de 37 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega: trncid:15479153987

## 14% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

### Filtrado desde el informe

• Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

### Fuentes principales

14% Fuentes de Internet

0% Publicaciones

9% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

### Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitan distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y lo revise.

## **DEDICATORIA**

A mis amados y queridos padres por ser mis compañeros de toda la vida y sobre todo en esta etapa tan especial, gracias siempre creer en mí.

José Rojas

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, a mi madre Felicia por acompañarme durante estos años de estudio, por todas las bendiciones y la gente tan buena que me puso en mi todo este camino, gracias a ellos logre esta gran meta en mi vida profesional.

José Rojas

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	4
AGRADECIMIENTO .....	6
RESUMEN .....	10
ABSTRACT .....	11
INTRODUCCION .....	12
CAPITULO I: Planteamiento del problema .....	14
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	14
1.2 Formulación del problema.....	17
1.2.1 Problema general .....	17
1.2.2 Problemas específicos .....	17
1.3 Objetivos de la investigación.....	17
1.3.1 Objetivo general .....	17
1.3.2 Objetivos específicos.....	18
1.4 Justificación de la investigación.....	18
1.5 Delimitación de estudio .....	18
CAPITULO II: Marco teórico .....	20
2.1. Antecedentes.....	20
2.1.1 Antecedentes internacionales .....	20
2.1.2 Antecedentes nacionales.....	22
2.2. Bases teóricas .....	26

2.3. Bases filosóficas .....	43
2.4 Definición de términos básicos.....	46
2.5. Operacionalización de variables .....	52
2.6. Hipótesis .....	53
2.6.1 Hipótesis General .....	53
2.6.2. Hipótesis específicas.....	53
CAPÍTULO III: Metodología .....	55
3.1. Diseño metodológico.....	55
3.2. Población y muestra .....	55
3.3 Técnicas de recolección de datos .....	55
3.4. Técnicas para el procesamiento de información.....	55
CAPITULO IV RESULTADOS .....	57
4.1 Análisis de resultados .....	57
4.2 Contrastación de hipótesis .....	71
CAPITULO V: DISCUSIÓN .....	75
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	77
6.1 Conclusiones.....	77
6.2 Recomendaciones .....	78
Capítulo V Fuentes de información .....	79
ENCUESTA DE REGLETAS DE CUISENAIRE.....	81



## RESUMEN

**Objetivo:** Identificar si las regletas cuisenaire se relaciona con el aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío –Santa María, Huaura 2024. **Métodos:** El diseño que se empleo es el básico, no experimental transversal, es de nivel correlación, la población y muestra se constituye por 35 estudiantes del nivel inicial de la I.E.P. Rubén Darío - Huaura 2024. **Resultados:** el 71% (25 estudiantes) aseveran que casi siempre simbolizan problemas de adición utilizando material didáctico lo que se refiere a las regletas cuisenaire, y el 29% (10 estudiantes) mencionan que solo a veces usan esta estrategia para solucionar los problemas. Asimismo, el 51% (18 estudiantes) indican que resuelve problemas de adición con acciones de juntar utilizando material didactico, un 34% (12 estudiantes) aseguran que casi siempre lo realizan y el 14% (5 estudiantes) aseveran que casi nunca usan esta estrategia para solucionar los problemas. **Conclusión:** Finalmente podemos afirmar que las regletas cuisenaire si se relacionan de manera directa con el aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío – Santa María, Huaura 2024. Debido a la validación correspondiente con el valor de 0,899 que se obtuvo. lo que indica que si se tiene una correlación muy alta.

Palabras clave: Regletas cuisenaire, aprendizaje, matemática

## ABSTRACT

**Objective:** To identify whether Cuisenaire rods are related to the mathematical learning of primary school students at the Rubén Darío School in Santa María, Huaura, 2024.

**Methods:** The design used was a basic, non-experimental, cross-sectional study at the graduation level. The population and sample consisted of 35 primary school students from the Rubén Darío School in Huaura, 2024.

**Results:** 71% (25 students) stated that they almost always symbolize addition problems using didactic materials, specifically Cuisenaire rods, while 29% (10 students) mentioned that they only sometimes use this strategy to solve problems. Furthermore, 51% (18 students) indicated that they solve addition problems by combining elements using didactic materials, 34% (12 students) stated that they almost always do so, and 14% (5 students) stated that they almost never use this strategy to solve problems .

**Conclusion:** We can finally affirm that Cuisenaire rods are directly related to the mathematical learning of primary school students at the Rubén Darío School – Santa María, Huaura, 2024. This is due to the validation obtained with a value of 0.899, indicating a very high correlation.

**Keywords:** Cuisenaire rods, learning, mathematics

## INTRODUCCION

Esta investigación se desarrolló basado en el aprendizaje de la matemática utilizando las regletas de Cuisenaire de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío – Santa María, Huaura 2024. En la edad que se cursa este nivel para los más pequeños no les agrada o les atrae aprender las matemáticas puesto que está lleno de problemas con números, se les dificulta aprender y hasta les parece aburrido, es por ello que no obtenemos un mejor aprendizaje en ellos. El docente se está enfocando solo en enseñanzas tradicionales, hoy en día es muy importante que se enseñe haciendo uso de didácticas como lo sería las regletas de Cuisenaire la cual ayudara para que los estudiantes desarrollen problemas de combinación, cambio, igualación y comparación de una forma más fácil.

La presente investigación está organizada de la siguiente manera:

**Capítulo I:** Se aborda la situación problemática que motiva el estudio, presentando la formulación del problema general y los problemas específicos que orientan la investigación. Además, se establecen el objetivo general y los objetivos específicos que guían el desarrollo del estudio.

**Capítulo II:** Describo el marco teórico que sustenta mi investigación, donde incluyo los antecedentes a nivel nacional e internacional, las bases filosóficas que respaldan el estudio que hice, la definición de términos y la formulación que planteé para la hipótesis general y las específicas que serán evaluadas.

**Capítulo III:** Describo de manera detallada la metodología que emplee para mi investigación, precisando el enfoque, el diseño, el nivel y el tipo de estudio, así como la población y la muestra. También menciono los instrumentos utilizados para la recolección

de información y los procedimientos seguidos para garantizar la validez y confiabilidad de los datos.

**Capítulo IV:** Presento los resultados mediante tablas, figuras y gráficos, donde realizo la interpretación y análisis de cada uno, con la finalidad de que se pueda entender con claridad y comprensible los hallazgos de mi investigación.

**Capítulo V:** Establezco la discusión de los resultados, contrastándolos con la teoría y antecedentes citados. Además, presento las conclusiones derivadas del estudio y a la vez formulo mis recomendaciones para que la Institución pueda aplicarlas.

**Capítulo VI:** Cito a todas las referencias bibliográficas consultadas y citadas a lo largo del estudio, garantizando la rigurosidad académica y el respeto por la propiedad intelectual.

## **CAPITULO I: Planteamiento del problema**

### **1.1 Descripción de la realidad problemática**

La pedagogía de la matemática representa en la actualidad un reto constante dentro del ámbito didáctico, lo que genera inquietud tanto en los estudiantes como en los docentes. De forma frecuente, los alumnos experimentan problemas en la comprensión de las nociones matemáticas por lo que esto provoca confusión, que se sientan desmotivados y lo que genera es un bajo rendimiento académico. Al mismo tiempo, los docentes enfrentan el desafío del identificar y aplicar estrategias pedagógicas que ayuden a un aprendizaje significativo y efectivo en esta área que es fundamental en la Educación.

Las dificultades pueden originarse por diversos factores. Puedo mencionar en las causas internas que se encuentran la heterogeneidad en los enfoques y ritmos de adquisición de conocimientos, el nivel de desarrollo cognitivo, la autoestima académica y el cómo se motiva al estudiante. Por otro parte, así como se mencionó lo interno es importante recalcar que existen factores externos que influyen de forma considerable, puedo decir entonces como el acompañamiento familiar, el contexto socioeconómico, las expectativas educativas y la calidad de los enfoques educativos implementados durante las sesiones programas por los Docentes. Cuando estas variables no se atienden adecuadamente, se incrementa el riesgo de frustración, y de que el estudiante sienta un rechazo o un disgusto hacia la asignatura e incluso que pueda llegar a abandonar el ámbito educativo.

Asimismo, los docentes cada día afrontan y seguirán afrontando escenarios o situaciones que pueden afectar la continuidad del proceso educativo, por ejemplo por temas de salud, casos fortuitos como los accidentes, otro también sería lo que son las licencias temporales o la necesidad de participar en programas de capacitación y actualización

profesional durante el año lectivo. Estas pausas o interrupciones que se presentan en cualquier momento, pueden impactar de manera desfavorable el progreso académico que tienen los educandos si no se cuenta con recursos pedagógicos adecuados que aseguren la continuidad del aprendizaje.

Ante lo expuesto en los párrafos anteriores, los avances tecnológicos y pedagógicos en la educación surgen como una alternativa viable para mejorar los procedimientos y procesos educativos para la adquisición de conocimientos, sobre todo en situaciones complicadas. En el sistema educativo peruano, es mucho más relevante el uso de módulos de aprendizaje que integren actividades cognitivas, reflexivas y prácticas, así será más fácil que los alumnos fortalezcan su aprendizaje de forma independiente.

Estos módulos constituyen una herramienta muy eficaz para poder apoyar a aquellos alumnos que presentan dificultades o inconvenientes para poder asistir regularmente a s centro educativo debido a la distancia geográfica en la que se encuentra cada uno, o también los problemas de salud o situaciones familiares que puedan tener. Además, se promueve el aprendizaje autodirigido, ya que se brinda la posibilidad de que cada educando vaya avanzando de manera individual y/o dependencia, así reforzar contenidos y que se desarrolle habilidades matemáticas de forma progresiva. Sin embargo, para que estos recursos mencionados sean efectivos, los docentes deben diseñarlos de una manera estructurada, contextualizada y que se encuentre adaptado a los requerimientos concretos de los alumnos.

Puedo mencionar que una de las problemáticas más evidentes en la enseñanza de la matemática es la insuficiencia o falta de materiales pedagógicos dentro del salón de clases, lo que resulta que las prácticas pedagógicas sean poco dinámicas y escasamente constructivas. A ello puedo sumarle el uso de metodologías tradicional centradas en lo que explica el Docente, donde el estudiante adopta un rol pasivo, limitándose a observar la

resolución de problemas sin participar activamente. Asimismo, un ambiente escolar que no esté equipado correctamente y que sea caracterizado por el desorden además de la falta de compromiso, va a ocasionar que se dificulte aún más el proceso de aprendizaje para los educandos.

Estos escenarios generan un resultado negativo porque se observó un bajo desempeño académico en el área de matemática, el desinterés que tiene el estudiante por la asignatura y, en muchos casos, el desarrollo de la llamada “matematomofobia”, que podemos explicarlo como el temor o rechazo hacia las matemáticas. Esta problemática también contribuye al ausentismo y, en casos extremos, a la deserción escolar, afectando el desarrollo integral de los estudiantes.

Frente a la verdad, propuse como una estrategia trascendental la que es la mejora de la utilización de las regletas de Cuisenaire como un instrumento educativo, las cuales su función es buscar estimular la comprensión y la adquisición de competencias matemáticas en los alumnos que ingresan a los primeros niveles educativos mediante la manipulación concreta y el juego. Estas regletas constituyen una herramienta lúdica que facilita y ayudar a los estudiantes de cuarto grado a enfrentar y resolver situaciones problemáticas de matemáticas, donde se les motive, la intervención activa acompañada de interés por adquirir nuevos conocimientos.

Las regletas de Cuisenaire son consideradas recursos educativos fundamentales, ya que su función es estimular la curiosidad que tiene el estudiante y que favorezcan a la adquisición de conocimientos a través de la experimentación concreta. Su uso contribuye al desarrollo del pensamiento lógico, simbólico y abstracto, así como al fortalecimiento del lenguaje matemático. Por lo que puedo agregar adicionalmente, es que su aplicación es versátil y flexible, permitiendo al docente diseñar múltiples estrategias pedagógicas

orientadas a impulsar la excelencia de la práctica docente y la interiorización de conceptos de conocimientos en matemáticas en educandos de los primeros grados, logrando así un aprendizaje más significativo y duradero.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema general**

¿Las regletas cuisenaire se relacionan con el aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío –Santa María, Huaura 2024?

### **1.2.2 Problemas específicos**

¿La actividad espontánea se relaciona con el aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío –Santa María, Huaura 2024?

¿Las actividades dirigidas se relaciona con el aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío –Santa María, Huaura 2024?

¿La sistematización y dominio de las estructuras se relaciona con el aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío –Santa María, Huaura 2024?

## **1.3 Objetivos de la investigación**

### **1.3.1 Objetivo general**

Identificar si las regletas cuisenaire se relaciona con el aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío –Santa María, Huaura 2024

### **1.3.2 Objetivos específicos**

Determinar si la actividad espontánea se relaciona con el aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío –Santa María, Huaura 2024

Establecer si las actividades dirigidas se relacionan con el aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío –Santa María, Huaura 2024

Analizar si la sistematización y dominio de las estructuras se relaciona con el aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío – Santa María, Huaura 2024

### **1.4 Justificación de la investigación**

#### **Justificación Teórica:**

La presente investigación tiene como finalidad práctica evidenciar que el uso de las regletas de Cuisenaire favorece significativamente la potenciación del pensamiento lógico-matemático aplicado a problemas relacionados con las operaciones de sumas, restas y multiplicaciones mediante la manipulación concreta de este material didáctico y la utilización de enfoques metodológicos adecuados, se espera que los educandos logren comprender, analizar y resolver de manera efectiva las situaciones problemáticas planteadas, promoviendo un aprendizaje activo y significativo.

Desde el enfoque metodológico, el estudio se justifica debido a que diseño y puesta en práctica de instrumentos evaluativos responde a los objetivos específicos propuestos y se sustenta en procedimientos propios del método científico. Al tratarse de una investigación de tipo cuasi experimental, los instrumentos diseñados presentan criterios de validez y confiabilidad, lo que permitirá que puedan ser adaptados y utilizados en futuras

investigaciones educativas relacionadas con la utilización de herramientas didácticas en la adquisición de conocimientos matemáticos.

En el aspecto teórico, esta investigación busca contribuir al fortalecimiento del saber previo acerca de las técnicas pedagógicas y el empleo de recursos didácticos concretos en la gestión de dificultades matemáticas. Los resultados obtenidos podrán ser sistematizados y formulados como una propuesta educativa que aporte al ámbito educativo, demostrando que el uso adecuado de las regletas de Cuisenaire, junto con recursos didácticos pertinentes, genera desarrollo de conocimientos significativos en los alumnos de dicho nivel.

Asimismo, el uso de este material promueve el desarrollo de habilidades sociales mediante la interacción y la interacción cooperativa entre los estudiantes, promovida mediante actividades lúdicas estructuradas. De esta manera, no solo se fortalece el pensamiento lógico-matemático, sino también la socialización, la colaboración grupal y la implicación activa de los estudiantes dentro del aula, aspectos fundamentales para una formación integral.

### **1.5 Delimitación de estudio**

**Delimitación espacial.** La investigación se realizó en la I.E.P. Rubén Darío –Santa María, Huaura.

**Delimitación temporal.** La investigación se realizó en el año 2024.

## CAPITULO II: Marco teórico

### 2.1. Antecedentes

#### 2.1.1 Antecedentes internacionales

**Aguilera (2017)** En la investigación citada se observa detalles sobre “*La efectividad en la utilización de las regletas de Cuisenaire y su aporte al aprendizaje de fracciones*”. El objetivo fue analizar de que manera o en qué sentido el utilizar las regletas de Cuisenaire influye en esta etapa de estudios el que es aprender nueva información y en la comprensión de las fracciones en matemáticas.

El investigador concluyó que las regletas de Cuisenaire constituyen un medio pedagógico eficaz, ya que permiten a los niños a participar en la exploración real y vivencial de los conceptos matemáticos, propiciando la comprensión de la importancia y utilidad de este material didáctico. Asimismo, de los hallazgos encontrados se pudo poner en evidencia que el uso de las regletas resulta significativo en el tratamiento de situaciones o escenarios problemáticos en el área de matemáticas, por lo que va a ayudar a los estudiantes a interpretar, analizar y aclarar dudas relacionadas con los contenidos de los sílabos, plan de trabajo, entre otros, lo cual va a favorecer a que el estudiante cuente con un aprendizaje más comprensivo y reflexivo.

La investigación citada señala que antiguamente el proceso educativo en matemáticas ha estado orientado hacia una metodología repetitiva y mecanizada, en las cuales los estudiantes se limitan a copiar procedimientos en sus cuadernos sin la utilización de materiales educativos que faciliten la comprensión conceptual. Este método de instrucción restringe la participación activa del estudiante por lo que va a dificultar el fortalecimiento de

sus habilidades lógico-matemáticas, limitando el don que puede tener una persona respecto a su razonamiento analítico.

Por lo expuesto, el material didáctico de Cuisenaire se muestra como una herramienta muy importante, ya que ayuda que el estudiante se involucre de manera inmediata y concreta con los problemas a resolver mediante la manipulación, la experimentación y la visualización de los números correspondientes al área de matemática. El uso del mismo adquiere relevancia al despertar la curiosidad y el entusiasmo por el desarrollo de habilidades matemáticas, impulsar el aprendizaje activo y potenciar así la evolución de la comprensión conceptual basada en la experiencia. Además, este recurso contribuye a la promoción de destrezas reflexivas sobre el propio aprendizaje, de manera que los educandos planifiquen, evalúen y consideren sus propios procedimientos al resolver problemas.

Al utilizar las regletas de Cuisenaire va a fomentar también la interrelación y el compartir de conocimientos y prácticas entre ellos mismos, fortaleciendo el trabajo colaborativo bajo la guía constante del docente. De esta manera, el salón de clases se convierte en un espacio dinámico y participativo, donde se promueve un aprendizaje significativo, donde no se enfoca solamente en la apropiación de saberes matemáticos, sino también en el potenciamiento de habilidades intelectuales, socioafectivas, como por ejemplo la cooperación, el poder comunicarnos y como de manera colaborativa se pueden solucionar los problemas que se presenten.

Como último punto, investigaciones que se han realizado recientemente recomiendan que optar por recursos manipulativos como las regletas en mención se va a mejorar de forma significativa la retención de conceptos, reduce la ansiedad matemática y aumenta la disposición hacia la adquisición de conocimientos, especialmente en educandos de primaria, al permitir que visualicen de manera concreta relaciones abstractas y operaciones

matemáticas. Por lo que puede decir entonces que la idea de que integrar materiales didácticos innovadores en la enseñanza contribuye a formar estudiantes con pensamiento crítico, autónomo y creativo.

**Manzano (2014)** *“Contribución de las regletas de Cuisenaire al aprendizaje de operaciones básicas en matemáticas en los educandos de 2ª de la Escuela Fiscal Joaquín Lalama, Ambato”* donde con su estudio mencionado tuvo como finalidad principal examinar de qué manera la utilización de las regletas en mención influye la adquisición de saberes de los educandos de 2ª, facilitando en cómo pueden resolver lo que es la suma o también la resta, y promoviendo un aprendizaje más significativo y comprensible de los conceptos matemáticos.

Entre los hallazgos más relevantes, se evidenció —mediante la aplicación de encuestas— que los docentes no utilizaban de manera adecuada las regletas de Cuisenaire durante las clases impartidas con temas matemáticos, particularmente en la enseñanza de sumas y restas. Asimismo, se observó que un alto porcentaje de docentes prescindía del uso de este material didáctico o lo empleaba de manera poco lúdica, manteniendo prácticas pedagógicas tradicionales basadas en la repetición mecánica, la copia de ejercicios y la simple observación. Las actividades en la mayoría de casos, carecían de significado para los estudiantes y no motivaban a un aprendizaje más activo y/o reflexivo.

El análisis de toda esta etapa donde los educandos aprenden el cómo resolver las operaciones de suma y resta reveló que el aprendizaje continuaba regido por enfoques tradicionales como se había mencionado anteriormente, generando conocimientos rígidos, o que se sean memoristas y poco funcionales. Este escenario limitó el desarrollo del pensamiento lógico aplicado a las matemáticas y afectó negativamente el desempeño académico del alumnado, donde se evidenció la importancia de implementar estrategias

pedagógicas que estén orientadas a promover la comprensión conceptual y el pensamiento crítico.

Por lo que se pudo concluir, que la investigación recalco lo importante que es elaborar y aplicar un manual educativo orientado al uso adecuado de las regletas de Cuisenaire, con lo que fue el propósito de optimizar el rendimiento de los estudiante durante el horario de las clases. La mencionada propuesta busca fomentar la interacción activa con el entorno, para fortalecer así la comprensión de las operaciones básicas y mejorar la forma de enseñar la adición y la sustracción, promoviendo aprendizajes más significativos, duraderos y aplicables a situaciones concretas. Adicionalmente, se enfatiza que la implementación de materiales manipulativos como las regletas contribuye al desarrollo de habilidades metacognitivas, pensamiento lógico y capacidades de resolución de problemas, transformando el salón en un ambiente donde el aprender sea de forma activa además que existe participación de los educandos.

### **2.1.2 Antecedentes nacionales**

**Palma (2017)**, *“Influencia del uso de las regletas de Cuisenaire como herramienta educativa en la resolución de problemas matemáticos de educandos de 2<sup>a</sup> de primaria en la I.E. N.º 86415 – Vioc, Huari, Áncash”* donde su propósito principal es analizar la efectividad de este material didáctico en el crecimiento y progreso de las habilidades correspondiente al razonamiento matemático de los educandos.

El presente se ejecutó siguiendo un enfoque explicativo y cuantitativo, adoptando un diseño preexperimental que incluyó la aplicación de pruebas iniciales y finales para medir las capacidades de los educandos en el cómo resolver problemas en escenarios conflictivos. La obtención de datos se llevó a cabo utilizando instrumentos diseñados para evaluar su comprensión, análisis y uso de estrategias matemáticas. A lo largo del estudio, se realizaron

diez sesiones de aprendizaje en las que se incorporaron de manera sistemática las regletas de Cuisenaire, utilizándolas como apoyo central para facilitar y fortalecer la comprensión matemática.

Los datos obtenidos en la prueba final se mostró un aumento notable en la eficacia del aprendizaje de los educandos, evidenciándose mejoras en la aplicación de conceptos numéricos, la elaboración de estrategias, la ejecución de procedimientos y la comprobación de resultados. De igual manera, se registró un avance significativo en la disposición actitudinal de los educandos frente al desarrollo de habilidades para resolver problemas, manifestando mayor confianza y participación activa en las actividades desarrolladas.

La consistencia de los resultados se verificó mediante contraste de hipótesis ( $t_r = 6,21$ ), permitiendo rechazar la hipótesis nula y aceptar la alternativa. Se concluyó que la aplicación de las regletas matemáticas de Cuisenaire tiene un efecto favorable y significativo en la adquisición de información de los estudiantes de 2.º de primaria de la institución N.º 86415 en Vioc, Áncash, con un nivel de confiabilidad del 95%.

En ese sentido, el estudio evidencia que el uso de este recurso pedagógico favorece el desarrollo de los componentes fundamentales para la solución de problemas matemáticos, como la interpretación adecuada del enunciado, la elaboración de estrategias, el poner en práctica cada uno de los procedimientos establecidos y el análisis posterior de los resultados, lo cual propicia aprendizajes más profundos, funcionales y perdurables en los estudiantes.

**Barrionuevo (2024)** Las regletas de Cuisenaire representan una herramienta pedagógica altamente eficaz para enseñar los procesos de operaciones básicas de representaciones fraccionarias a los educandos del 5º de educación primaria. Su uso permite representar de manera concreta y visual conceptos matemáticos que suelen resultar abstractos para los alumnos, facilitando así una visión más clara de las relaciones que existen entre las

fracciones. A través de la manipulación directa, los estudiantes pueden establecer comparaciones, identificar equivalencias y comprender las operaciones de forma significativa.

Asimismo, este material pedagógico fomenta la exploración de patrones numéricos, el fortalecer el análisis para poder resolver situaciones problemáticas, promoviendo un aprendizaje activo e inclusivo. Las regletas de Cuisenaire se adaptan a diversos estilos de aprendizaje, lo que contribuye a enriquecer la experiencia educativa y a fortalecer la implicación activa de los estudiantes durante el proceso educativo.

En este marco, el presente trabajo monográfico tuvo como propósito principal promover la construcción del conocimiento significativo de cómo resolver lo que es la suma y la resta de fracciones en los educandos del quinto ciclo del nivel prarimario a través del uso de las regletas de Cuisenaire, con énfasis en fortalecer la comprensión conceptual, el razonamiento matemático y las competencias prácticas necesarias para aplicar los conocimientos en situaciones variadas.

Para todo este proceso del estudio hubo un método analítico, ya que este posibilitó un examen detallado de cómo aplicar estas regletas y la valoración de las contribuciones de dicho material en la enseñanza de las operaciones como las que son la suma y la resta en el tema de fracciones en los educandos del V ciclo. Este enfoque permitió descomponer los contenidos matemáticos en unidades más accesibles, promoviendo un análisis reflexivo y crítico sobre su uso en el proceso pedagógico.

En síntesis, la incorporación de las regletas en la enseñanza de lo que es la suma y la resta en el tema de fracciones en estudiantes del V ciclo potencia de manera notable el aprendizaje, al brindar una representación visual y manipulativa de los conceptos matemáticos. Esto facilita que los alumnos desarrollen una comprensión más sólida,

profunda y duradera de las fracciones y sus operaciones, promoviendo aprendizajes significativos y aplicables.

**Gaston (2017)**, “Regletas de Cuisenaire y su relevancia en el aprendizaje de la seriación en niños de 5 años”, cuyo objetivo principal fue analizar cómo la implementación de estas herramientas didácticas puede influir en el progreso de habilidades matemáticas en la 1era infancia.

Uno de los resultados más importantes, es que se observó que al utilizar las regletas de Cuisenaire con niños de 5 años resultó altamente eficaz para mejorar la capacidad de solucionar inconvenientes que tenga relación con la seriación. Los resultados permitieron validar la hipótesis inicial, demostrando que la incorporación de este recurso pedagógico genera un impacto relevante en el fortalecimiento de las habilidades cognitivas asociadas al ordenamiento, la comparación y la clasificación de objetos, aspectos esenciales para la comprensión temprana de conceptos matemáticos.

Del mismo modo, la investigación resaltó que la aplicación sistemática y guiada de las regletas constituye un elemento clave en como instruir las matemáticas en los primeros años de estudio, ya que fomenta la interacción activa entre los estudiantes bajo la orientación constante del docente. Este enfoque favorece un aprendizaje colaborativo y participativo, estimula la curiosidad innata de los niños y promueve la motivación por descubrir y explorar conceptos matemáticos mediante experiencias significativas y lúdicas.

Además, se evidenció que al utilizar las regletas de Cuisenaire no solo afianza las habilidades numéricas y lógico-matemáticas básicas, sino que también potencia la implicación activa, la cooperación entre pares y la autonomía en el aprendizaje, elementos fundamentales para generar aprendizajes profundos y duraderos desde edades tempranas. La investigación sugiere que integrar este tipo de recursos manipulativos en la práctica docente

permite que los educandos fortalezcan y potencien sus habilidades de reflexión crítica, capacidad del pensamiento lógico y estrategias para poder solucionar los inconvenientes que se presenten, constituyéndose en herramientas valiosas para la construcción de conocimientos sólidos y significativos en el ámbito educativo inicial.

En síntesis, las regletas de Cuisenaire se presentan como un recurso o guía pedagógica integral, que contribuye cuando aprendemos casos matemáticos, al desarrollo socioemocional y a la formación de competencias cognitivas tempranas, reafirmando la importancia de métodos interactivos, motivadores y centrados en el estudiante para la educación infantil.

## **2.2. Bases teóricas**

### **Definición**

Las regletas de Cuisenaire se conciben como una estrategia didáctica utilizada tanto por docentes como por padres de familia, quienes reconocen su alto valor pedagógico debido a su carácter manipulativo, el cual facilita la adquisición de habilidades matemáticas en la educación infantil y adolescentes. La presente guía esta compuesta por un grupo de prismas rectangulares de diferentes colores y longitudes, elaborados comúnmente en madera o plástico, lo que permite representar cantidades y relaciones numéricas de manera concreta y visual (Valero, 2021).

Desde esta perspectiva, las regletas de Cuisenaire se constituyen en un apoyo como facilitador que estimula la imaginación, la creatividad y el progreso del pensamiento lógico en los educandos. Su aplicación tiene como finalidad promover una enseñanza más dinámica, participativa y significativa, contribuyendo a que el aprendizaje de las matemáticas se desarrolle de forma interactiva y lúdica. Este enfoque es importante y trascendente si se considera que el área de matemática presenta un nivel de complejidad elevado para muchos

estudiantes. En tal sentido, la incorporación de recursos visuales y manipulativos como las regletas permite hacer más accesibles los contenidos matemáticos, transformando las etapas de enseñanza-aprendizaje en una experiencia más motivadora y eficaz (Manzano, 2014).

Por otro lado, Machuca et al. (2021) señalan que las regletas de Cuisenaire constituyen un instrumento educativo que aporta dinamismo y sentido al aprendizaje de las matemáticas, ya que posibilitan el tránsito entre lo abstracto y lo concreto. A través de su uso, es posible representar operaciones matemáticas como la suma y lo que es la resta en el tema de fracciones, favoreciendo la comprensión de estos contenidos y facilitando su aprendizaje. No obstante, los autores advierten que las experiencias de aprendizaje desarrolladas en entornos virtuales pueden limitar el uso tradicional de los elementos de apoyo manipulativos.

Asimismo, Olivares (2023) destaca que las regletas de Cuisenaire están diseñadas principalmente como un recurso de apoyo para los estudiantes, ya que permiten reconocer y comprender los números y las operaciones matemáticas mediante representaciones visuales. Este enfoque contribuye a fortalecer la comprensión conceptual, especialmente en las primeras etapas del aprendizaje matemático, favoreciendo una construcción más sólida y significativa del conocimiento.

### **Orígenes de las regletas matemáticas de Cuisenaire.**

Diversas investigaciones orientadas a reconstruir el desarrollo histórico, permiten conocer que esta guía didáctica fue creación del Docente Belga Emile George Cuisenaire, quien en el año 1952 publicó su obra titulada *“Los números de color”*, considerada el punto de partida de esta propuesta pedagógica. Cuisenaire nació en Cuaregnon, Bélgica, a finales del siglo XIX, y su formación inicial estuvo vinculada al ámbito musical, destacándose como violinista al obtener el primer premio en el Conservatorio de Mons en 1907.

Posteriormente, orientó su formación hacia el campo educativo, graduándose como maestro en la Escuela Normal de Mons en 1911 y obteniendo el diploma de profesor de música en 1920. No obstante, desde 1912 ejercía como docente de educación primaria en una escuela rural de Thuin. Aunque su especialidad era la música, Cuisenaire se enfrentó al desafío de enseñar matemática, lo que lo llevó a desarrollar estrategias innovadoras basadas en la observación del alto potencial de los niños para asociar, comparar y establecer relaciones a partir de materiales concretos. Esta inquietud pedagógica lo impulsó a realizar investigaciones en el campo de la didáctica, dando origen al diseño de las regletas como recurso para el aprendizaje matemático.

A partir de los aportes de Cuisenaire, en el año 1954 el pedagogo Caleb Gattegno fundó la *Cuisenaire Company*, entidad dedicada a la fabricación de las regletas y a la difusión de libros y materiales didácticos orientados a su uso educativo. Fue Gattegno quien se encargó de organizar y sistematizar la fundamentación teórica de este recurso, logrando consolidar un cuerpo teórico sólido que sustentó su aplicación pedagógica y favoreció su expansión a nivel internacional.

Con el paso del tiempo, las regletas de Cuisenaire comenzaron a incorporarse de manera oficial en los sistemas educativos de países como Francia y Suiza, donde también se puede decir que recibieron apoyo y subvención estatal. Su importancia pedagógica fue reconocida a nivel mundial cuando la UNESCO, en el año 1963, aprobó y recomendó que fuera utilizada como material didáctico para la enseñanza de las matemáticas, consolidando y recalando así su importancia dentro del ámbito educativo y reafirmando su vigencia como recurso eficaz para el aprendizaje significativo.

### **Objetivos del uso de las regletas de Cuisenaire.**

Según Paéz (2010), el incluir las regletas de Cuisenaire en la enseñanza de las matemáticas responde a los objetivos o metas pedagógicas que se establecieron en su momento y que buscan potenciar el aprendizaje significativo a partir de la interacción directa con los objetos y la investigación práctica. Al emplear este recurso o material didáctico permite que los estudiantes establezcan relaciones directas entre la longitud de cada regleta y su color característico, facilitando así lo que es la asociación visual y concreta de cantidades además promoviendo la comprensión inicial de la correspondencia entre tamaño y valor numérico.

Asimismo, las regletas también favorecen que los niños identifiquen equivalencias entre cantidades, comprendiendo que la combinación de varias regletas más pequeñas puede igualar la longitud de una regleta mayor. Por lo que los estudiantes internalizan la noción de valor numérico y la relación entre los números, reconociendo donde cada regleta denota una cantidad determinada del 1 al 10, con un color y una longitud específicos, lo que refuerza la codificación visual y el pensamiento lógico-matemático.

El trabajo con regletas también posibilita la construcción de secuencias numéricas y la comprensión de la progresión de los números, entendiendo que cada valor puede obtenerse sumando una unidad al anterior, y que cada número engloba implícitamente a los que le preceden. Esta manipulación concreta facilita la exploración de relaciones comparativas como “mayor que”, “menor que” e “igual a”, a partir de la longitud de las regletas, fortaleciendo el razonamiento lógico y la capacidad de establecer juicios cuantitativos.

Además, las regletas permiten que los niños elaboren diferentes tipos de seriaciones y patrones, promoviendo un pensamiento estructurado y ordenado, así como la introducción de conceptos más avanzados como la descomposición y composición de números. A través de agrupamientos y manipulaciones concretas, los estudiantes comienzan a familiarizarse

con los sistemas de numeración, desarrollando estrategias para organizar cantidades y comprender su estructura interna.

El recurso o material didáctico también va a servir como puente para la introducción de las operaciones matemáticas básicas, primordialmente es la adición y la sustracción, permitiendo así que los estudiantes verifiquen de manera práctica los principios conmutativo y asociativo de la suma. Asimismo, los niños van a explorar nociones como el doble y la mitad a partir de experiencias concretas, y aproximarse al concepto de multiplicación como una suma reiterada de cantidades iguales, sentando las bases para la comprensión de operaciones más complejas en el futuro.

Por lo expuesto anteriormente, el uso de las regletas de Cuisenaire no solo va a facilitar la adquisición de habilidades numéricas y lógico-matemáticas, sino que también va a estimular la manipulación activa, lo que es la observación, el razonamiento crítico y la construcción autónoma del conocimiento, consolidándose como una herramienta pedagógica integral que potencia el aprendizaje significativo en la primera infancia.

### **Importancia de las regletas de Cuisenaire**

Resulta importante recalcar la significancia de este recurso y/o material en el aprendizaje de los niños. Las regletas permiten a los estudiantes explorar distintas áreas del vasto campo de las matemáticas, contribuyendo al desarrollo de habilidades relacionadas con el pensamiento lógico-matemático y la comprensión de conceptos abstractos de manera concreta. Angulo (2019) enfatiza que su uso facilita la formación de la serie numérica del 1 al 10, el establecimiento de equivalencias entre cantidades, la realización de seriaciones y patrones numéricos, la introducción de los procesos de integración y separación de cantidades, así como la iniciación en la resolución de operaciones aditivas. Estos elementos son esenciales para sentar las bases de un aprendizaje matemático sólido y progresivo.

Por otro lado, Yllanes (2020) destaca que las regletas son especialmente valiosas para fortalecer la gestión de situaciones problemáticas, con un enfoque particular en el aprendizaje de fracciones. Al permitir que los estudiantes representen de manera visual y concreta operaciones como lo que es la suma y por otro lado la resta en el tema de fracciones, este material contribuye a que los conceptos abstractos sean más comprensibles y accesibles, reduciendo la complejidad que a menudo genera la enseñanza tradicional de las matemáticas. De esta forma, las regletas facilitan la internalización de conceptos, promoviendo un aprendizaje significativo y duradero.

Asimismo, el uso de actividades lúdicas en conjunto con las regletas se ha demostrado como un método eficiente para estimular el interés y la motivación estudiantil. Según Yllanes (2020), integrar juegos y ejercicios recreativos durante las sesiones de aprendizaje no solo capta la focalización de la atención infantil, y asimismo contribuye a la adaptación de la enseñanza a los diferentes velocidades y estilos de aprendizaje, de manera que cada educando pueda desarrollarse a su velocidad individual y experimentar de manera dinámica los contenidos. Este enfoque permite que los educandos desarrollen sus conocimientos mediante la experiencia directa, fortaleciendo tanto su comprensión conceptual como sus habilidades prácticas.

Otro aspecto relevante es el fomento del trabajo colaborativo mediante el uso de regletas en actividades grupales. Esta dinámica promueve la comunicación e interacción de opiniones, aprendizajes y estrategias entre los estudiantes, al tiempo que les enseña a respetar y valorar las opiniones de sus compañeros. Así, se genera un ambiente de aprendizaje enriquecedor, en el que los niños pueden apoyarse mutuamente, desarrollar habilidades sociales y cognitivas, y fortalecer su destreza para abordar problemas de manera integral.

En síntesis, el uso de las regletas, combinada con estrategias lúdicas y colaborativas, no solo permite entender de conceptos matemáticos complejos como las fracciones, sino que también promueve un aprendizaje activo, significativo y personalizado. Por ello, es imprescindible que los docentes de matemáticas conozcan y apliquen este recurso, ya que su uso transforma la enseñanza en una experiencia interactiva, dinámica y efectiva, venciendo las restricciones de un enfoque exclusivamente en un sistema educativo clásico centrado en la retención de información y los parámetros curriculares rígidos. Integrar las regletas en la práctica pedagógica contribuye a formar educandos autónomos, críticos y capaces de aplicar sus conocimientos de manera flexible en diversos contextos, sentando así las bases de un aprendizaje matemático duradero y funcional.

#### **Características físicas de las regletas matemáticas de Cuisenaire.**

Consisten en un conjunto de diez prismas de diferentes colores, cada uno con una base cuadrada de 1 cm, pero con longitudes variables que van del 1 al 10 cm. Cada prisma está asociado a un número específico, y a cada número se le asigna un color particular, lo que permite que los estudiantes relacionen visual y manipulativamente las cantidades con sus representaciones numéricas correspondientes. Este sistema facilita la comprensión de conceptos matemáticos de manera concreta, logrando que los estudiantes aprendan de manera práctica y relevante.

La correspondencia entre números, tamaños y colores se organiza de la siguiente manera: el número 1 se representa con un prisma blanco de 1 cm; el número 2 corresponde a un prisma rojo de 2 cm; el número 3 se identifica con un prisma verde claro de 3 cm; el número 4 se asocia a un prisma rosa de 4 cm; el número 5 se representa mediante un prisma amarillo de 5 cm; y el número 6 está vinculado a un prisma verde oscuro de 6 cm. Los prismas del 7 al 10 siguen esta misma lógica, aumentando progresivamente su longitud y

manteniendo la diferenciación cromática, lo que permite al estudiante visualizar patrones y relaciones numéricas de manera clara.

Gracias a esta combinación de tamaño y color, los alumnos pueden explorar conceptos matemáticos como la numeración, las equivalencias, la estructuración y análisis de números, junto con las operaciones aritméticas básicas. El enfoque manipulativo que ofrecen las regletas de Cuisenaire favorece un aprendizaje activo, ya que los estudiantes pueden tocar, ordenar y comparar los prismas, fortaleciendo su comprensión de los conceptos matemáticos de manera práctica y significativa. Este recurso se convierte así en una herramienta poderosa para desarrollar habilidades de pensamiento lógico, resolución de problemas y razonamiento numérico desde los primeros niveles de educación.

#### **Características didácticas de las regletas matemáticas de Cuisenaire.**

Según Ponce (2001), al abordar el uso didáctico es relevante diferenciar entre sus características físicas y su dimensión pedagógica. No basta con conocer cómo es el material físicamente; resulta esencial comprender cómo emplearlo de manera que los estudiantes puedan aprender conceptos matemáticos de forma efectiva y significativa.

Entre las principales características didácticas de las regletas, se destaca primero su facilidad de manipulación, lo que las hace especialmente adecuadas para niños pequeños e inicia a los estudiantes de manera progresiva en el aprendizaje de la matemática. Además, permiten establecer asociaciones lógico-concretas que ayudan a construir las bases para el pensamiento abstracto, fomentando la adquisición de habilidades propias del razonamiento lógico-matemático.

Otro aspecto relevante es que las regletas facilitan la visualización completa de los procesos y resultados de las operaciones matemáticas, apoyando un aprendizaje estructurado y secuencial. Esto contribuye a la construcción de nociones matemáticas sólidas y al

fortalecimiento del cálculo mental. Asimismo, su uso didáctico posibilita que los estudiantes se autocorrijan ante dificultades, ya que la manipulación del material proporciona retroalimentación inmediata sobre la validez de sus respuestas.

El material también permite un progreso individualizado, respetando los distintos ritmos y estilos de aprendizaje de cada estudiante. La variedad y proporcionalidad de sus piezas posibilitan que los niños comprendan primero la unidad y luego el conjunto, facilitando la exploración de relaciones matemáticas diversas, como suma, resta, multiplicación, división e incluso fracciones.

En síntesis, las regletas de Cuisenaire no solo cumplen un rol físico como material manipulable, sino que se constituyen en una herramienta pedagógica poderosa. Su uso promueve un aprendizaje activo, significativo y diseñado para responder a las necesidades específicas de cada educando, permitiendo que los estudiantes desarrollen tanto habilidades matemáticas concretas como competencias cognitivas y de razonamiento lógico, sentando bases sólidas para su educación matemática futura.

### **Dimensiones de las regletas de Cuisenaire.**

**a. La actividad espontánea:** corresponde a los primeros años de escolaridad y se caracteriza por ser exploratoria y lúdica. Su objetivo principal es ofrecer a los niños espacios donde puedan interactuar libremente con el material educativo y jugar, promoviendo así un aprendizaje activo desde la experiencia directa. En el aula, la disposición de los pupitres y los espacios de trabajo se organiza estratégicamente para promover la interacción y el trabajo conjunto entre los estudiantes, mientras que tapetes u otras superficies se utilizan para colocar el material de manera libre, permitiendo que los niños lo manipulen y construyan diversas figuras, como hogares, rutas, maquinas programables (robots), torres fortificadas, sin la intervención directa del docente.

El propósito de esta fase inicial es que los estudiantes se familiaricen con los recursos didácticos y comiencen a desarrollar habilidades básicas de clasificación, ordenación y organización. Durante esta etapa, se trabajan nociones como la clasificación de los elementos según su color, la ordenación de acuerdo con la longitud de las piezas y la construcción de estructuras como “escaleras” o patrones de diferentes tamaños.

A través de la actividad espontánea, los niños aprenden a explorar conceptos matemáticos de manera intuitiva y significativa, desarrollando competencias fundamentales como la observación, la comparación, la organización y la creatividad. Esta etapa sienta las bases para que posteriormente puedan abordar aprendizajes más complejos, al permitirles construir nociones matemáticas de forma concreta, autónoma y participativa desde edades tempranas.

**b. Actividades dirigidas:** constituye la segunda etapa del aprendizaje con regletas, en la que los estudiantes realizan tareas guiadas por el docente. En esta fase, el docente orienta el trabajo hacia la aprehensión de principios matemáticos mediante preguntas progresivamente más complejas y adaptadas a los objetivos del campo de estudio. Un caso podría ser el siguiente, se puede invitar a los alumnos a contrastar conjuntos de regletas equivalente en longitud y posteriormente analizar la naturaleza de estas relaciones, promoviendo la observación y el razonamiento lógico.

Idealmente, las actividades dirigidas surgen de la observación de cómo algunos estudiantes manipulan el material de manera espontánea. Esto permite que las construcciones iniciales sean encaminadas hacia conceptos matemáticos específicos, convirtiendo la experiencia en un aprendizaje consciente y significativo. Es importante destacar que no se trata de simples descubrimientos empíricos, sino de actividades planificadas que facilitan la formación de estructuras matemáticas sólidas. Sin embargo, en ocasiones los docentes

pueden interpretar erróneamente como “descubrimientos propios” de los niños acciones que en realidad resultaron de instrucciones directas, como “haz esto” o “ahora aquello”.

Estas situaciones evidencian la importancia de respetar los ritmos y capacidades individuales de cada estudiante, evitando forzar actividades que podrían transformar el aprendizaje en un ejercicio mecánico. Entre las tareas que se realizan en esta etapa se incluyen la construcción de categorías de descomposición de unidades de longitud, la identificación de diferencias equivalentes, la elaboración de tablas de resultados de igual valor y la exploración de familias de fracciones, junto con otros contenidos.

De este modo, el enfoque de actividades dirigidas promueve un aprendizaje consciente y estructurado, en el que los estudiantes comienzan a vincular las manipulaciones concretas con conceptos matemáticos más abstractos. Esta transición gradual entre lo concreto y lo conceptual permite que los educandos fortalezcan competencias cognitivas de lógico-matemático, resolución de problemas y comprensión profunda de los contenidos, sentando las bases para aprendizajes posteriores más complejos.

**c. Sistematización y dominio de las estructuras:** en esta etapa avanzada, los estudiantes comienzan a prescindir progresivamente del material físico a medida que internalizan los aspectos estructurales de las regletas. Esto significa que, al comprender un ejercicio, los alumnos pueden dejar de apoyarse en los prismas y empezar a representar mentalmente o por escrito lo que han aprendido. La utilización de símbolos escritos resulta más manejable que los objetos concretos y facilita la realización de operaciones mentales, siempre que no se requiera el soporte del material manipulativo.

Por ejemplo, se puede solicitar a los niños que dibujen trenes de regletas sin tener las piezas frente a ellos. Esta actividad no busca la reproducción literal del material, sino que permite a los estudiantes expresar la comprensión que han desarrollado a través de sus

representaciones mentales. Es importante destacar que estas etapas no siguen un orden rígido; más bien constituyen un proceso continuo y flexible, en el que los niños alternan entre la manipulación concreta y el cálculo mental. El retorno al material es necesario únicamente para verificar resultados, explorar nuevas situaciones o profundizar en conceptos previamente trabajados.

En cuanto a la descripción completa de las regletas, los prismas del 7 al 10 se organizan de la siguiente manera: el número 7 corresponde a un prisma negro de 7 cm de altura; el número 8 se representa mediante un prisma marrón de 8 cm; el número 9 está asociado a un prisma azul de 9 cm; y el número 10 se identifica con un prisma naranja de 10 cm. Esta codificación por color y tamaño permite a los estudiantes relacionar visualmente las cantidades y consolidar su comprensión de la secuencia numérica.

De esta forma, los alumnos logran un aprendizaje progresivo y significativo, avanzando desde la manipulación concreta hasta la representación mental y escrita. Este enfoque fortalece no solo la comprensión matemática, sino también el desarrollo de habilidades de abstracción, como resolver los inconvenientes que se presenten y de pensamiento lógico, preparando a los estudiantes para abordar conceptos más complejos de manera autónoma y confiable.

## **El aprendizaje**

### **Concepto**

El aprendizaje se entiende como un proceso mediante el cual se analiza y observa la forma en que un estudiante adquiere conocimientos y desarrolla nuevas conductas. Desde la perspectiva de la psicología, este concepto se distingue del uso común del término, ya que no se limita únicamente a la instrucción formal, a la acumulación de información teórica o a

la sabiduría, sino que pone énfasis en los cambios observables en la conducta y en la capacidad del individuo para adaptarse a distintas situaciones.

Su importancia radica en que permite la consolidación de destrezas y competencias esenciales para la vida cotidiana. Por ejemplo, mediante el aprendizaje se desarrollan destrezas como la comunicación verbal, la resolución de operaciones matemáticas —como sumas, restas o raíces cuadradas—, la toma de decisiones, la orientación espacial, la ejecución de instrumentos musicales y otras actividades que requieren práctica, experiencia y repetición constante.

Según Vásquez (2005), lo define de la siguiente manera “capacidad de progresar mediante la ejecución”, mientras que Ardila (2001) lo concibe como “un proceso mediante el cual la experiencia transforma de manera adaptativa la conducta individual”. Ardila (2001) también afirma que “Aprender implica un cambio en la forma de ejecutar que surge gracias a la práctica”. En conjunto, estas definiciones subrayan que no se limita a acumular datos, sino que implica transformaciones concretas y observables en la conducta, que se originan a partir de la experiencia, la práctica sistemática y la reflexión sobre las acciones realizadas.

En síntesis, todo constituye en un proceso activo, didáctico y adaptativo, el cual le va a permitir al individuo no solo adquirir conocimientos, sino también desarrollar habilidades y competencias prácticas que favorecen su interacción efectiva con el entorno y fortalecen su capacidad de resolución de problemas en diversas situaciones.

### **Aprendizaje de las matemáticas**

Se debe enfocarse en promover un aprendizaje significativo y efectivo, donde los estudiantes no se limiten a memorizar procedimientos, sino que comprendan los conceptos subyacentes y sean capaces de aplicarlos en distintos contextos. Para lograrlo, resulta esencial que los docentes utilicen estrategias pedagógicas motivadoras y contextualizadas, que

conecten la incorporación de nuevos contenidos con la información que ya aprendió el alumno antes de, y despierten su curiosidad por explorar y resolver desafíos matemáticos. Este enfoque es especialmente relevante debido a que muchos estudiantes enfrentan dificultades al comprender conceptos abstractos, sobre todo aquellos que requieren un razonamiento numérico más avanzado (Intriago y Naranjo, 2023).

Desde la perspectiva pedagógica y metodológica, el aprendizaje de las matemáticas debe concebirse como un proceso activo, centrado en resolver inconvenientes que se presenten. Los educandos se confrontan a situaciones o escenarios que demandan la aplicación reflexiva y significativa de sus habilidades, lo que garantiza que los conceptos no se queden únicamente en la teoría, sino que se integren en experiencias prácticas y en contextos reales. Este enfoque contribuye no solo a fortalecer la comprensión conceptual, sino también a desarrollar competencias matemáticas fundamentales, como el razonamiento lógico, el optar por alternativas y la habilidad de actuar ante los inconvenientes cotidianos de manera eficaz (Minedu, 2020).

Asimismo, la incorporación de materiales manipulativos, como las regletas de Cuisenaire u otros recursos concretos, facilita la visualización de los conceptos y convierte el aprendizaje en un proceso más involucrado y comprometido. Estos recursos permiten que los educandos construyan conocimiento a partir de la experiencia directa, desarrollando comprensión conceptual, habilidades prácticas y pensamiento lógico de forma progresiva y duradera. De esta manera, la instrucción matemática se transforma en un aprendizaje activo, con participación y adaptado a cada educando, promoviendo un aprendizaje significativo que trasciende la memorización de procedimientos.

### **Resuelve problemas de cantidad.**

La capacidad de comprender y aplicar conceptos numéricos, operaciones y sus propiedades se manifiesta en la habilidad de los estudiantes para emplear sus conocimientos matemáticos de manera flexible y adaptable frente a distintas situaciones y contextos. Para potenciar el desarrollo de esta competencia de manera efectiva, resulta fundamental estimular de forma coordinada y sistemática las diversas habilidades matemáticas, integrando el razonamiento lógico, la comprensión conceptual y la destreza práctica, de manera que los aprendizajes sean coherentes y significativos.

Adoptar una perspectiva global en la educación respecto al área de matemáticas no solo promueve el resolver el inconveniente que se presente, sino que también va a permitir a cada uno de los educandos que puedan desarrollar así un entendimiento mayor y duradera de los principios matemáticos, los cuales pueden aplicar en contextos variados, tanto en la vida cotidiana como en situaciones académicas más complejas. En este sentido, la incorporación de materiales pedagógicos manipulativos, como las regletas de Cuisenaire, adquiere un valor particular, al materializar conceptos abstractos y transformar el aprendizaje en una experiencia activa, participativa y reflexiva.

El utilizar este material permite que los estudiantes desarrollen destrezas cognitivas superiores, como el pensamiento crítico, el resolver inconvenientes que se presenten y la capacidad de transferir los datos adquiridos a nuevos escenarios. Además, fomenta un aprendizaje significativo y funcional, en el que los niños no solo memorizan procedimientos, sino que comprenden la estructura interna de las matemáticas y su aplicabilidad en diferentes contextos, consolidando así competencias esenciales para el aprendizaje futuro y la vida diaria.

En definitiva, la combinación de un enfoque pedagógico integral y el incluir adicionalmente materiales o guías dinámicas manipulativas convierte la enseñanza de las

matemáticas en un proceso dinámico, motivador y centrado en el educando, favoreciendo tanto el fortalecimiento de las habilidades cognitivas como la formación de actitudes positivas frente al aprendizaje.

### **Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.**

Fomentar el progreso de la competencia matemática implica que los educandos no solamente se graben los datos, sino que también sean capaces de aplicarlos de manera efectiva en distintas situaciones. Este proceso requiere habilidades como la capacidad de generalizar conceptos, interpretar cambios en las magnitudes, identificar valores desconocidos y formular predicciones fundamentadas.

En este sentido, el aprendizaje de las matemáticas trasciende la mera acumulación de información y se orienta a que los estudiantes transfieran activamente sus conocimientos a contextos prácticos, logrando una comprensión funcional y significativa de los conceptos. Este enfoque integral no solo enfatiza la adquisición de nociones matemáticas, sino también su aplicación en situaciones reales, fortaleciendo la capacidad de los alumnos para enfrentar problemas variados y desarrollando competencias que son útiles en múltiples escenarios de aprendizaje, tanto académicos como de la vida cotidiana.

### **Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.**

La destreza del poder actuar antes los inconvenientes relacionados con la forma, el desplazamiento y la ubicación de los objetos en el espacio requiere que los estudiantes sean capaces de representar con exactitud las figuras geométricas y de comunicar sus ideas de manera clara y fundamentada, empleando estrategias y procedimientos adecuados. Este proceso trasciende la simple reproducción gráfica, pues implica también la construcción de

argumentos lógicos sobre las propiedades de las figuras, las relaciones entre ellas y otros elementos geométricos relevantes.

En este sentido, aprender geometría no consiste únicamente en aplicar fórmulas o métodos de manera rutinaria, sino en conceptualizar los fenómenos espaciales y expresarlos de forma coherente, respaldando cada razonamiento con fundamentos sólidos y observaciones precisas. Este enfoque facilita que los educandos adquieran un entendimiento sólido y significativo de los conceptos geométricos, promoviendo el pensamiento crítico, la destreza de razonamiento lógico y la destreza para resolver inconvenientes en contextos diversos.

Además, trabajar con la geometría de manera activa y manipulativa fomenta la transferencia del aprendizaje a situaciones reales, ya que los educandos captan información al interpretar, analizar y relacionar objetos y espacios, habilidades esenciales tanto para su vida académica como para la cotidiana. La integración de estos procesos conceptuales y prácticos contribuye a que el aprendizaje sea integral, funcional y duradero, consolidando competencias cognitivas y metacognitivas que sustentan el pensamiento matemático en niveles posteriores.

### **Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.**

La habilidad del estudiante para abordar desafíos vinculados a la administración de información y la variabilidad le permite tanto iniciar como profundizar investigaciones y explorar temas de interés personal de manera autónoma. Esta habilidad implica recopilar, organizar y representar información de forma sistemática, de manera que los datos se conviertan sobre fundamentos firmes para la elaboración de conclusiones y el optar por opciones fundamentadas.

En este sentido, la competencia va más allá de la mera manipulación de datos; requiere la identificación de elementos relevantes, el análisis reflexivo de la información y su puesta en práctica de estos conocimientos para generar aportes significativos en diferentes contextos de aprendizaje. A través de todo este largo camino, los educandos no solo consolidan sus destrezas o habilidades matemáticas y estadísticas, sino que también desarrollan capacidades de razonamiento lógico, pensamiento analítico y resolución de problemas, competencias que pueden trasladar a situaciones prácticas en la vida diaria y en escenarios académicos más complejos.

Asimismo, trabajar con datos y la incertidumbre fomenta la autonomía investigativa, la reflexión crítica y la capacidad de argumentación, al tiempo que permite a los estudiantes interpretar información cuantitativa de manera coherente y tomar decisiones fundamentadas sobre situaciones reales o hipotéticas. De esta manera, la enseñanza de la gestión de datos promueve la formación de individuos con capacidades cognitivas y metacognitivas sólidas, capaces de enfrentar desafíos diversos y de aplicar los conceptos matemáticos y estadísticos en contextos significativos y funcionales.

### **2.3. Bases filosóficas**

#### **Principios teóricos que sustentan el uso de las regletas Cuisenair**

En la práctica educativa, se ha evidenciado que algunos docentes continúan aplicando enfoques tradicionales en la formación en matemáticas, influenciados por su formación inicial. Desde esta perspectiva, se entiende que el aprendizaje de esta disciplina ocurre de manera aislada y predominantemente abstracta: los estudiantes primero memorizan símbolos y algoritmos, para luego aplicarlos de forma mecánica en la resolución de problemas siguiendo pasos predeterminados, sin lograr una comprensión profunda de los conceptos involucrados.

No obstante, la educación matemática contemporánea requiere la implementación de metodologías constructivistas, en las que los alumnos construyan activamente su conocimiento y desarrollen habilidades de pensamiento lógico y numérico. En este sentido, las teorías de Jean Piaget y Lev Vygotsky resultan fundamentales, ya que destacan lo relevante que es el trato con otros, el adquirir datos nuevos mediante el uso de materiales tangibles y la progresión gradual desde experiencias tangibles hacia conceptos abstractos.

Las herramientas manipulativas, como las regletas de Cuisenaire, juegan un papel clave dentro de este enfoque. Estas permiten a los estudiantes experimentar, comparar, construir y visualizar relaciones matemáticas, facilitando la comprensión de conceptos que, de otra manera, podrían resultar complejos y difíciles de asimilar. Además, su uso promueve un aprendizaje profundo, donde los alumnos no solo comprenden los procedimientos, sino que además fortalecen la capacidad de aplicar los conocimientos de manera práctica y contextualizada. Al incorporar estrategias lúdicas, colaborativas y progresivas junto con estas herramientas, los docentes favorecen una experiencia de aprendizaje respecto al tema matemático más activa, participativa y efectiva, fomentando el progreso o crecimiento de destrezas de razonamiento, el resolver los inconvenientes y pensamiento crítico que resultan útiles más allá del aula.

**a. Referencias teóricas de Piaget:**

Según Piaget (1974), nos dice que el progreso en la capacidad de cálculo y razonamiento numérico en los niños está íntimamente relacionado con el crecimiento del pensamiento lógico-matemático, el cual se construye de manera interna desde la interacción con el entorno y las experiencias del día a día. Procesos como la clasificación, la seriación y la inclusión permiten que los niños puedan organizar y relacionen cantidades, promoviendo

lo que es la movilidad y la reversibilidad del pensamiento, elementos fundamentales para la comprensión del significado de número.

Diferentes estudios han mostrado que cuando la enseñanza de las matemáticas se centra únicamente en la transmisión mecánica de conceptos aritméticos, los estudiantes no logran internalizarlos ni aplicarlos de manera autónoma. La verdadera comprensión matemática se va a desarrollar cuando los educandos se involucren de manera activa en la formación de su propio conocimiento, por ejemplo, generando hipótesis o reconociendo patrones y aplicando estas regularidades a situaciones nuevas y significativas.

Por lo tanto, las regletas de Cuisenaire constituyen un recurso pedagógico de gran valor e importante, ya que su uso va más allá de la simple repetición de rutinas. Estas herramientas les va a permitir que los estudiantes experimenten, analicen, interpreten y reflexionen sobre los conceptos matemáticos, para fomentar lo que es la comprensión conceptual como la autorregulación de sus procesos cognitivos y sociales. Al tener conocimiento y experiencia las regletas, los niños van a explorar distintas soluciones, por lo que compararan resultados y aplicar las operaciones de manera práctica, fortaleciendo un aprendizaje activo, significativo y contextualizado que va más allá de la memorizarlo para un momento y así favorecer la potenciación de habilidades cognitivas para analizar y actuar ante los inconvenientes que se presentan.

#### **b. Referencias teóricas de Vygotsky:**

Nos dice que el lenguaje como un instrumento tanto social como cognitivo, que, al ser internalizado por el niño, le permite organizar y desarrollar su pensamiento. Según Vygotski (1979), citado por Ruiz y Marianela (2003), “Cada aprendizaje que un niño adquiere en la escuela está ligado a experiencias previas. Por ejemplo, aunque los niños comienzan su formación aritmética en la educación escolar, ya han interactuado antes con

conceptos de cantidad a través de experiencias cotidianas”. Se entiende por lo tanto que el aprendizaje no surge de manera aislada dentro del salón de clases, sino que se construye sobre experiencias previas significativas, que van a servir de base para poder aprender datos nuevos.

El lenguaje desempeña una función mediadora en el proceso del conocimiento. Los niños aprenden a asignar significado a las palabras utilizadas por los adultos; sin embargo, estas al inicio no representan conceptos abstractos, sino objetos o escenarios concretos. El poder comprender un concepto matemático va a requerir de un proceso prolongado donde el estudiante tendrá que reflexionar y asimismo practicar constantemente. Por ejemplo, que se le mande a memorizar tablas de suma o multiplicación no va a garantizar totalmente que el estudiante entienda las relaciones numéricas subyacentes. De igual manera, que se le enseñe a un niño de cuatro años a recitar los números en orden no asegura que pueda posteriormente contar de manera correcta, ya que el conteo implica habilidades cognitivas, que exceden el memorizar los datos (Obando et al., s.f.). Por lo que se ignore estas diferencias puede generar vacíos conceptuales y favorecer metodologías establecidas en la repetición mecánica, limitando la construcción de un aprendizaje significativo.

Después de analizar las perspectivas de ambos autores, resulta que el uso de herramientas manipulativas, como las regletas de Cuisenaire, poseen un valor pedagógico y conceptual considerable permiten a los educandos a interactuar de manera concreta con los números, visualizar relaciones matemáticas y construir conceptos de forma gradual y reflexiva. Al aplicarlas en el salón de clases, se fomenta un aprendizaje activo, participativo y acorde al desarrollo cognitivo y psicológico de los niños, fortaleciendo tanto la comprensión conceptual como la destreza de implementar los conocimientos en diversos escenarios y situaciones problemáticas que se presenten.

## **2.4 Definición de términos básicos**

### **Aprendizaje**

Se constituye una evolución donde los educandos no solamente deben aprender nuevos datos, sino que también deberían comprenderlo, darle otro sentido y vincular eso con experiencias previas, de forma que cuando llegue el momento sepan actuar según el contexto del escenario. Por lo que este proceso que se sugirió ya va más allá que realizar lo que muchos aconsejan que es la memorización, ya que implica comprender, analizar y adaptar la información adquirida, desarrollando competencias cognitivas esenciales como el pensamiento lógico, el cómo es importante resolver los inconvenientes o cómo afrontarlos y la habilidad de autorreflexión o metacognición.

El aprendizaje se ve potenciado cuando los docentes implementan estrategias pedagógicas activas y participativas, acompañadas de recursos manipulativos que estos puedan permitir que los educandos se comuniquen o interactúen de forma concreta y significativa con los conceptos. Entre estos materiales, las regletas de Cuisenaire recalcan por su habilidad para hacer tangibles las ideas abstractas, facilitando que los alumnos comprendan relaciones matemáticas de forma visual y práctica.

De esta manera, los educandos no solo van a adquirir conocimientos teóricos, también van a desarrollar la habilidad de aplicarlos de manera flexible y adaptativa en distintos escenarios, fortaleciendo su pensamiento crítico, su autonomía y su capacidad para resolver problemas de forma eficaz. El uso de estos recursos promueve un aprendizaje significativo,

dinámico y centrado en el estudiante, en el que la construcción del conocimiento se da de manera activa, reflexiva y conectada con experiencias reales.

### **Regletas Cuisenaire**

Constituyen un material pedagógico manipulativo que les pueda permitir a los estudiantes interactuar directamente con conceptos matemáticos, fomentando un aprendizaje activo, significativo y colaborativo bajo la guía del docente. Este material está diseñado para ser seguro y apropiado incluso para niños desde los 3 años, lo que facilita su manipulación sin riesgos y contribuye a la adquisición efectiva de conocimientos en edades tempranas.

El trabajo con las regletas posibilita que los alumnos visualicen relaciones numéricas y operaciones de manera concreta, favoreciendo la comprensión de conceptos abstractos de manera más tangible y comprensible. Asimismo, su uso promueve la experimentación, la observación y el intercambio de ideas entre compañeros, fortaleciendo habilidades fundamentales como el resolver inconvenientes, el razonamiento lógico y la habilidad de aplicar los conocimientos en distintos contextos.

De esta manera, las regletas de Cuisenaire no solo funcionan como un apoyo para la enseñanza de las matemáticas, sino que también contribuyen al desarrollo integral de competencias cognitivas, sociales y emocionales en los estudiantes, promoviendo un aprendizaje activo, reflexivo y orientado a la profundización de los contenidos.

### **Resolución de problemas**

Es todo un proceso mediante el cual los estudiantes identifican, analizan y abordan situaciones complejas con el propósito de encontrar soluciones efectivas y pertinentes. Esta competencia no se limita a la aplicación sistemática de procedimientos y estrategias, sino que

también implica evaluar y reflexionar sobre los resultados obtenidos, asegurando que la solución propuesta sea adecuada y fundamentada.

En el sector educativo, fomentar la habilidad de resolver los inconvenientes permite que los alumnos organicen y apliquen sus conocimientos de manera crítica y consciente, promoviendo el pensamiento lógico, al optar por opciones planteadas fundamentadas y la creatividad en la búsqueda de alternativas. Esta habilidad trasciende el contexto estrictamente matemático, ya que fortalece competencias transferibles, que los estudiantes pueden emplear en situaciones diversas de la vida cotidiana, contribuyendo así a un aprendizaje significativo, funcional y aplicable a distintos escenarios.

De esta manera, la resolución de problemas se convierte en un elemento central del desarrollo cognitivo y del pensamiento crítico, capacitando a los alumnos para enfrentar desafíos complejos, tomar decisiones informadas y relacionar los contenidos aprendidos con experiencias concretas y relevantes en su entorno.

### **La actividad espontánea**

La actividad espontánea se entiende como las acciones, iniciativas o respuestas que los estudiantes realizan de manera voluntaria y natural, sin requerir indicaciones directas del docente. Este tipo de participación refleja la curiosidad innata, el impulso personal y la destreza de los alumnos para explorar, experimentar y comprometerse activamente con su propio aprendizaje.

Fomentar la actividad espontánea resulta esencial, ya que potencia la autonomía, la originalidad y el pensamiento evaluativo de los educandos, al tiempo que refuerza la comprensión práctica y significativa de los contenidos. Asimismo, este enfoque promueve la interacción y colaboración entre compañeros, permitiendo que los alumnos compartan ideas, debatan soluciones y construyan conocimiento de manera conjunta. Como resultado, se

genera un aprendizaje más profundo, duradero y vinculado con experiencias reales, enriqueciendo la práctica educativa y consolidando competencias cognitivas, sociales y emocionales.

### **Las actividades dirigidas**

Se definen como aquellas tareas planificadas y orientadas por el docente con el objetivo de guiar el aprendizaje de los estudiantes hacia metas educativas específicas. A diferencia de las actividades espontáneas, estas proporcionan estructura, organización y secuencia, lo que permite que los alumnos desarrollen habilidades y competencias de manera progresiva y sistemática.

La implementación de actividades dirigidas facilita la comprensión de conceptos complejos, la práctica de procedimientos y la adquisición de destrezas de forma organizada, asegurando que todos los educandos tengan la oportunidad de alcanzar los objetivos de aprendizaje establecidos. Además, estas actividades promueven la reflexión, el análisis crítico y la aplicación de los conocimientos en contextos controlados, funcionando como un complemento fundamental frente a las experiencias más libres o exploratorias dentro del aula.

De este modo, se favorece un aprendizaje equilibrado, que combina la orientación y supervisión del docente con la participación activa de los estudiantes, permitiendo el desarrollo integral de competencias cognitivas, sociales y prácticas, y fortaleciendo la capacidad de los alumnos para aplicar lo aprendido en diversos escenarios.

## 2.5. Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
<b>REGLETAS DE CUISENAIRE</b>	La actividad espontánea  Actividades dirigidas  Sistematización y dominio de las estructuras	Es exploratoria y lúdica  Se brinda a los niños espacios para jugar con libertad.  Armar figuras  Comprensión matemática  Dominio y aprendizaje de las regletas de cuisenaire

<b>VARIABLE</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
<b>Aprendizaje de matemática</b>	<p>Problemas de cantidad</p> <p>Problemas de regularidad, equivalencia y cambio.</p> <p>Problemas de forma, movimiento y localización</p> <p>Problemas de gestión de datos e incertidumbre.</p>	<p>Representa cantidades usando números, objetos gráficos.</p> <p>Aplica ecuaciones para modelar relaciones entre cantidades.</p> <p>Reconoce y describe formas geométricas</p> <p>Representa datos usando tablas, gráficos y diagramas</p>

## **2.6. Hipótesis**

### **2.6.1 Hipótesis General**

Las regletas cuisenaire se relacionan de manera directa con el aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío –Santa María, Huaura 2024

### **2.6.2. Hipótesis específicas**

La actividad espontánea se relaciona de manera directa con el aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío –Santa María, Huaura 2024

Las actividades dirigidas se relacionan con el aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío –Santa María, Huaura 2024

La sistematización y dominio de las estructuras se relaciona con el aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío –Santa María, Huaura 2024

## **CAPÍTULO III: Metodología**

### **3.1. Diseño metodológico**

La investigación es cuantitativa, básica y descriptiva, enfocada en obtener y analizar datos numéricos para evaluar aspectos observables y responder preguntas surgidas en la fase de diagnóstico, como la relación entre las regletas de Cuisenaire y el aprendizaje matemático. El diseño es no experimental, transversal y correlacional, midiendo las variables sin manipularlas, con el objetivo de determinar relaciones entre ellas en un único momento y contexto específico (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

### **3.2. Población y muestra**

#### **3.2.1 Población**

La población está conformada por todos los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío –Santa María, Huaura 2024, que son un total 35.

#### **3.2.2 Muestra**

La muestra es un total de 35 personas.

Se empleará la población completa o muestra censal, ya que cuando el grupo de interés es reducido o se encuentra completamente accesible, resulta factible y práctico recopilar información de todos los individuos en lugar de seleccionar una muestra parcial.

### **3.3 Técnicas de recolección de datos**

Para la recolección de información se emplearon diversas técnicas de investigación. En primer lugar, se utilizó la observación de tipo indirecto, complementada con entrevistas y encuestas, lo que permitió obtener datos relevantes sobre las percepciones y comportamientos de los educandos en relación con las variables de estudio.

Asimismo, se llevó a cabo una investigación bibliográfica o documental, revisando distintas fuentes académicas y documentales que aportaron antecedentes y fundamentos

teóricos relacionados con el tema. De manera complementaria, se realizó una investigación en internet, consultando diversas páginas web mediante navegadores para recopilar información actualizada y pertinente.

Finalmente, se aplicó la técnica de trabajo de campo, mediante la cual se recolectó información directamente de los participantes a través de cuestionarios estructurados, con el objetivo de conocer de manera más precisa las opiniones y actividades de los estudiantes y docentes respecto a las variables de estudio.

### **3.4. Técnicas para el procesamiento de información**

Para el procesamiento de la información se utilizará el software SPSS versión 27, con el fin de calcular los valores correspondientes a la escala de actitudes y a las variables correlacionales de manera independiente.

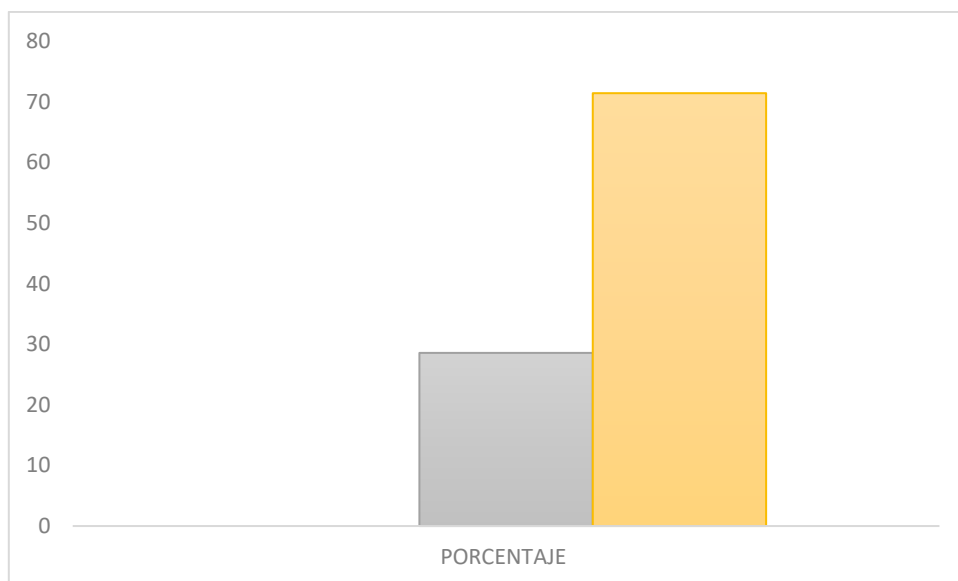
Posteriormente, los resultados obtenidos de las variables correlacionales servirán como base para llevar a cabo un análisis cualitativo, permitiendo interpretar de manera más profunda los hallazgos relacionados con las relaciones entre las variables estudiadas.

## CAPITULO IV RESULTADOS

### 4.1 Análisis de resultados

*Tabla 1 Simboliza problemas de adición utilizando material didáctico lo que se refiere a las regletas cuisenaire.*

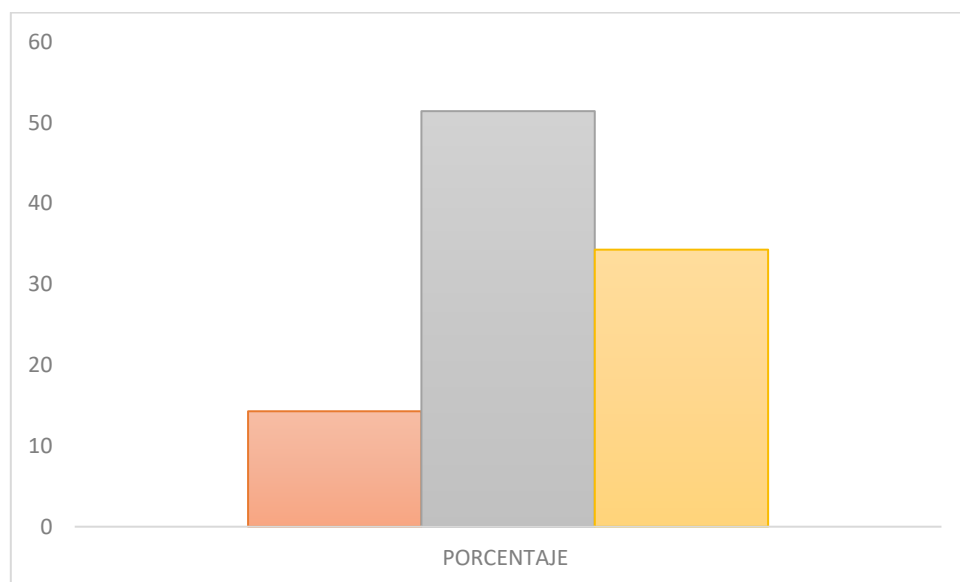
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a. Nunca	0	0
b. Casi nunca	0	0
c. A veces	10	29
d. Casi siempre	25	71
e. Siempre	0	0
TOTAL	35	100



En la tabla 1 del presente estudio logramos analizar que el 71% (25 estudiantes) aseveran que casi siempre simbolizan problemas de adición utilizando material didáctico lo que se refiere a las regletas cuisenaire, y el 29% (10 estudiantes) mencionan que solo a veces usan esta estrategia para solucionar los problemas.

*Tabla 2 Resuelve problemas de adición con acciones de juntar utilizando material didáctico.*

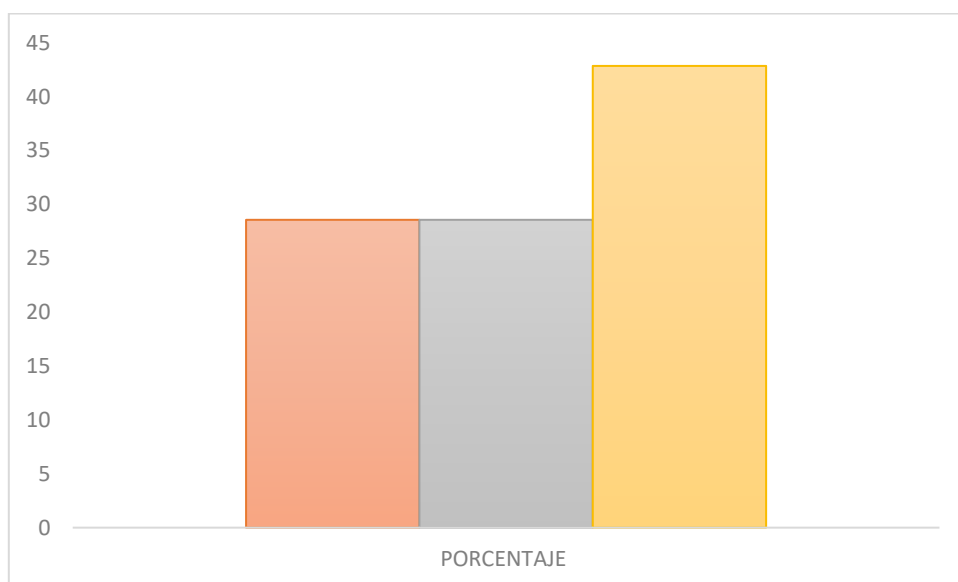
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a. Nunca	0	0
b. Casi nunca	5	14
c. A veces	18	51
d. Casi siempre	12	34
e. Siempre	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100</b>



En la tabla 3 del presente estudio logramos analizar que el 51% (18 estudiantes) indican que resuelve problemas de adición con acciones de juntar utilizando material didáctico, un 34% (12 estudiantes) aseguran que casi siempre lo realizan y el 14% (5 estudiantes) aseguran que casi nunca usan esta estrategia para solucionar los problemas.

*Tabla 3 Resuelve mediante ejemplos las operaciones de adición con las regletas de cuisenaire.*

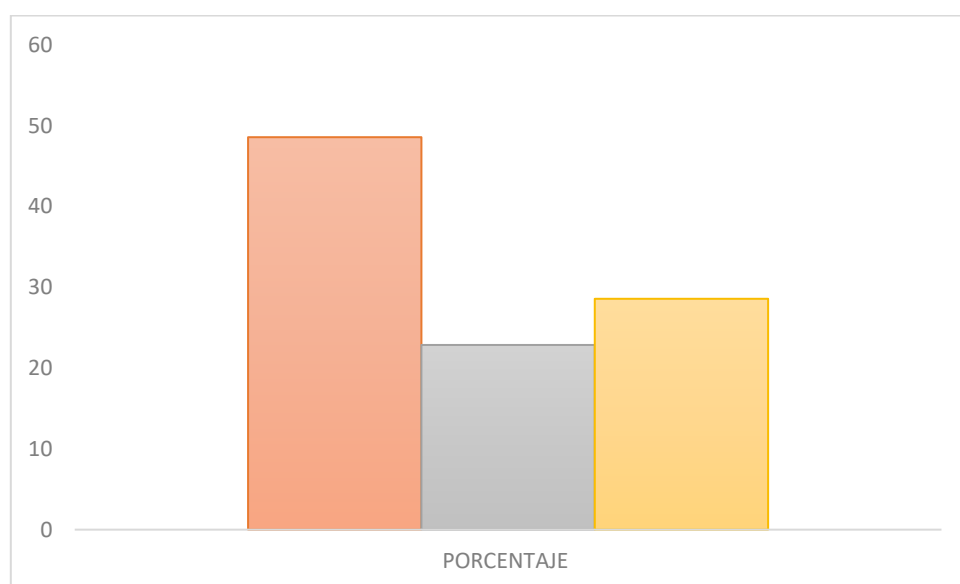
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a. Nunca	0	0
b. Casi nunca	10	29
c. A veces	10	29
d. Casi siempre	15	43
e. Siempre	0	0
TOTAL	35	100



En la tabla 3 del presente estudio logramos analizar que el 43% (15 estudiantes) indican que casi siempre resuelven mediante ejemplos las operaciones de adición con las regletas de cuisenaire, un 29% (10 estudiantes) manifiestan que casi nunca lo emplean y el 29% (10 estudiantes) aseveran que a veces usan esta estrategia para solucionar las operaciones.

*Tabla 4 Emplea material didáctico para resolver problemas de suma con resultados de hasta dos cifras.*

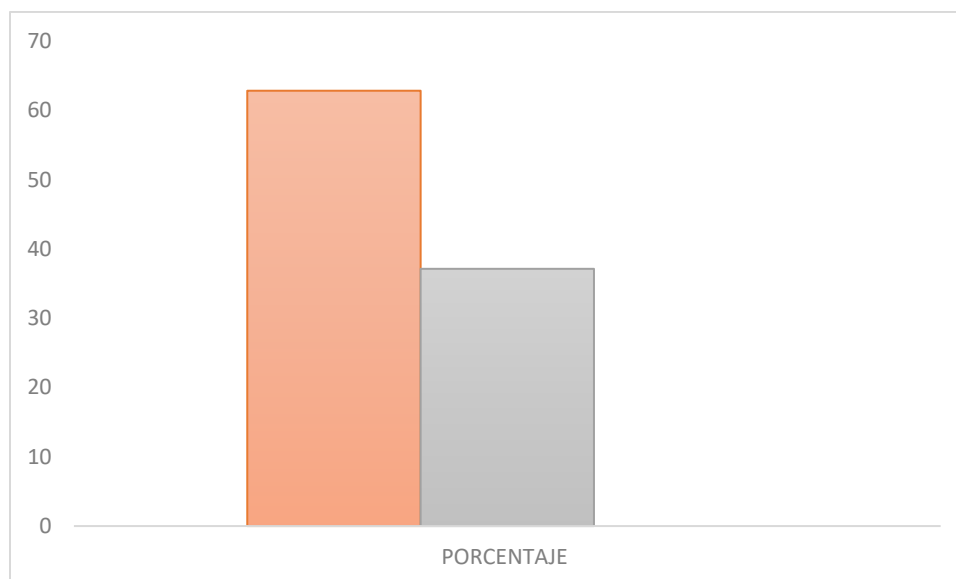
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a. Nunca	0	0
b. Casi nunca	17	49
c. A veces	8	23
d. Casi siempre	10	29
e. Siempre	0	0
TOTAL	35	100



En la tabla 4 del presente estudio logramos analizar que el 49% (17 estudiantes) asevera que casi nunca emplea material didáctico para resolver problemas de suma con resultados de hasta dos cifras, un 29% (10 estudiantes) manifiestan que casi siempre lo emplean y el 23% (8 estudiantes) menciona que solo a veces usan esta estrategia para solucionar los problemas.

*Tabla 5 Utiliza material didáctico para comprobar el resultado de un problema.*

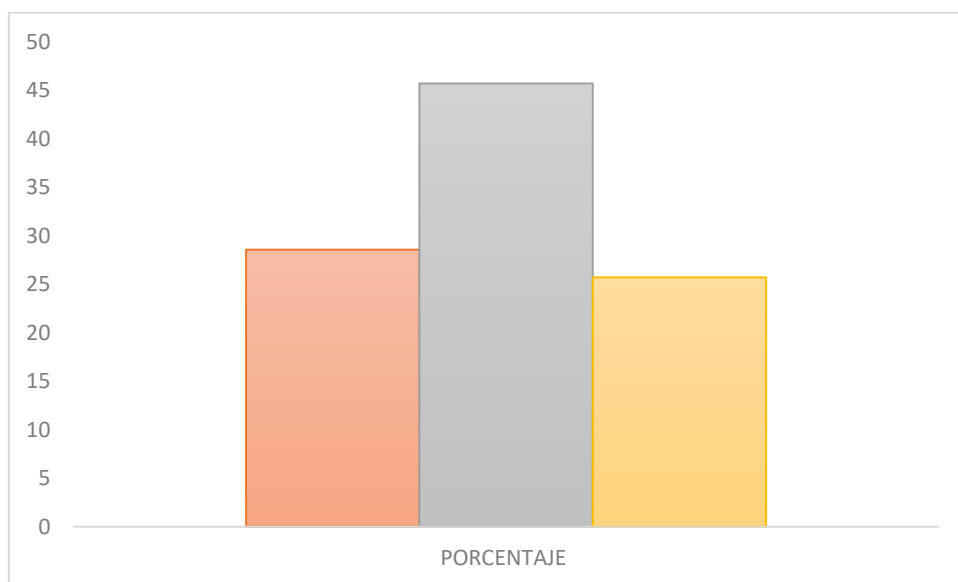
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a. Nunca	0	0
b. Casi nunca	22	63
c. A veces	13	37
d. Casi siempre	0	0
e. Siempre	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100</b>



En la tabla 5 del presente estudio logramos analizar que el 63% (22estudiantes) aseveran que casi nunca utilizan material didáctico para comprobar el resultado de un problema, según indican es porque al conocer ciertas operaciones matemáticas prefieren utilizar el razonamiento y realizarlo de manera mental así demoren un poco más en hacerlo, y el 37% (13 estudiantes) mencionan que solo a veces usan esta estrategia para solucionar los problemas.

*Tabla 6 Soluciona los problemas de resta utilizando material didáctico (regletas cuisenaire)*

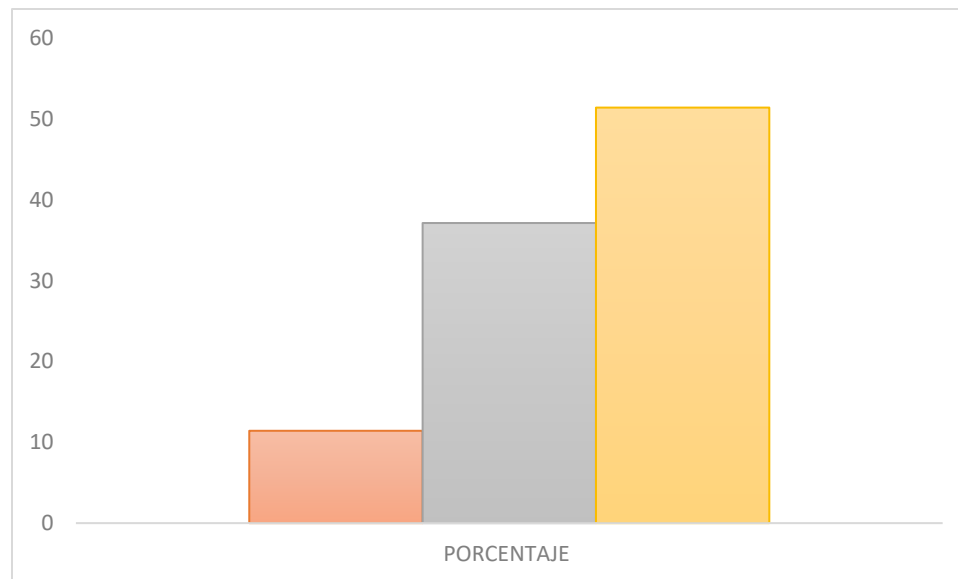
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a. Nunca	0	0
b. Casi nunca	10	29
c. A veces	16	46
d. Casi siempre	9	26
e. Siempre	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100</b>



En la tabla 6 del presente estudio logramos analizar que el 46% (16 estudiantes) indican que solo a veces resuelven los problemas de sustracción utilizando material didáctico, esto referente con el uso de las regletas de cuisenaire, un 29% (10 estudiantes) manifiestan que casi nunca lo emplean y el 26% (9 estudiantes) afirman que casi siempre usan esta estrategia para solucionar los problemas.

*Tabla 7 Utiliza estrategias para multiplicar, usando material didáctico*

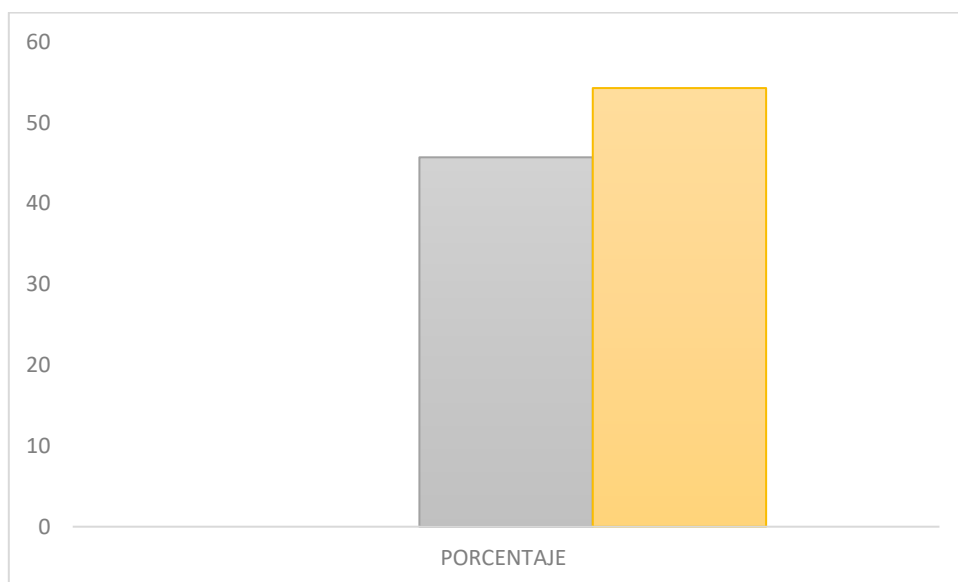
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a. Nunca	0	0
b. Casi nunca	4	11
c. A veces	13	37
d. Casi siempre	18	51
e. Siempre	0	0
TOTAL	35	100



En la tabla 7 del presente estudio logramos analizar que el 51% (18 estudiantes) afirma que casi siempre utilizan estrategias para multiplicar, usando material didáctico, un 37% (13 estudiantes) afirman que solo a veces lo emplean y el 11% (4 estudiantes) manifiesta que casi nunca usan esta estrategia para solucionar los problemas de multiplicación.

*Tabla 8 Empleo operaciones matemáticas como la división, suma, multiplicación y resta para solucionar problemas que involucran cantidades numéricas.*

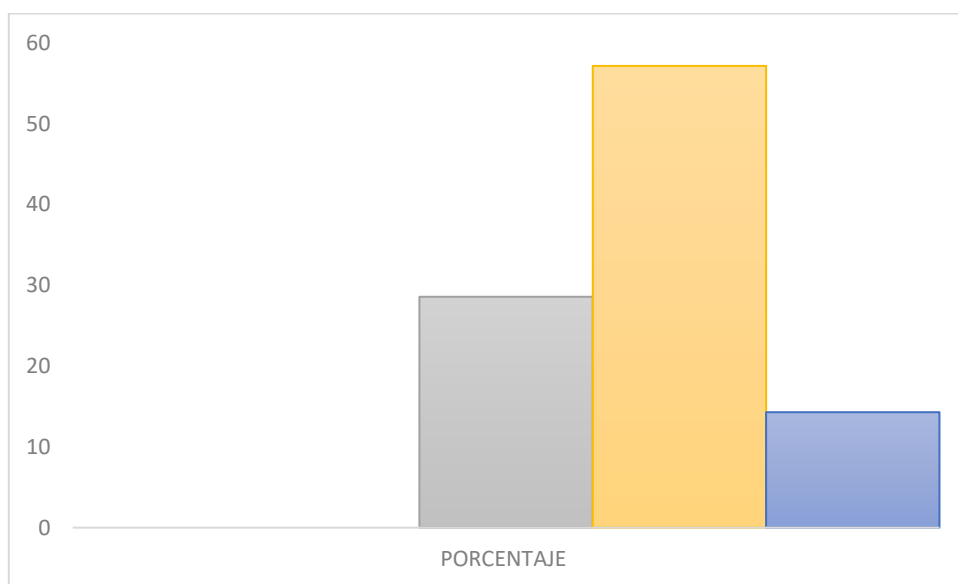
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a. Nunca	0	0
b. Casi nunca	0	0
c. A veces	16	46
d. Casi siempre	19	54
e. Siempre	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100</b>



En la tabla 8 del presente estudio logramos analizar que el 54% (19 estudiantes) aseveran que casi siempre emplean operaciones matemáticas como la división, suma, multiplicación y resta para solucionar problemas que involucran cantidades numéricas, y el 46% (16 estudiantes) mencionan que solo a veces usan esta estrategia para solucionar los problemas.

*Tabla 9 Aplico y reconozco conceptos de mediciones y magnitudes como longitud, área, volumen, peso y tiempo en la resolución de problemas cuantitativos.*

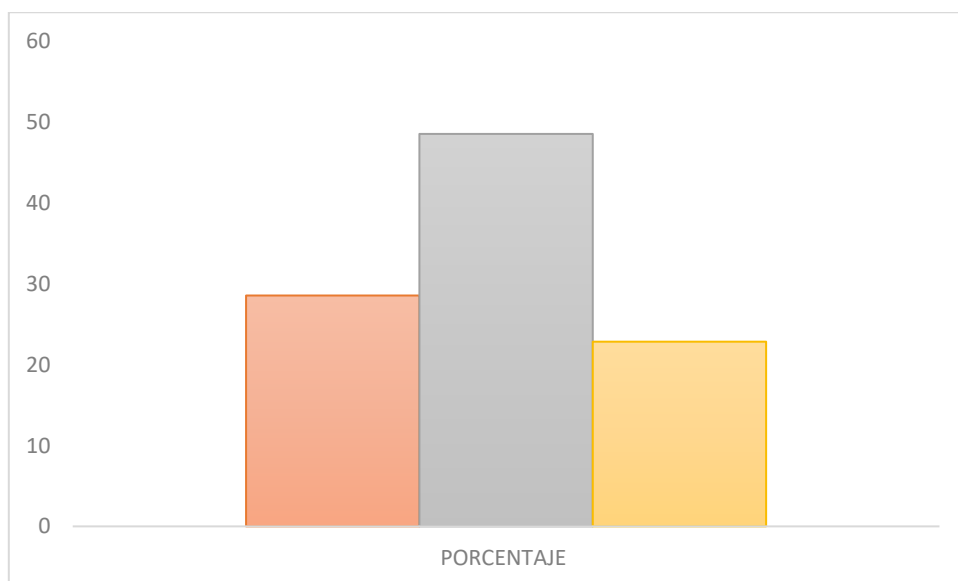
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a. Nunca	0	0
b. Casi nunca	0	0
c. A veces	10	29
d. Casi siempre	20	57
e. Siempre	5	14
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100</b>



En la tabla 9 del presente estudio logramos analizar que el 57% (20 estudiantes) indican que casi siempre aplican y reconocen conceptos de mediciones y magnitudes como longitud, área, volumen, peso y tiempo en la resolución de problemas cuantitativos, un 29% (10 estudiantes) manifiestan que solo a veces lo aplican y el 14% (5 estudiantes) aseveran que siempre usan esta estrategia para solucionar las operaciones.

*Tabla 10 Soluciona problemas que necesiten la identificación de series y secuencias y numéricas de objetos.*

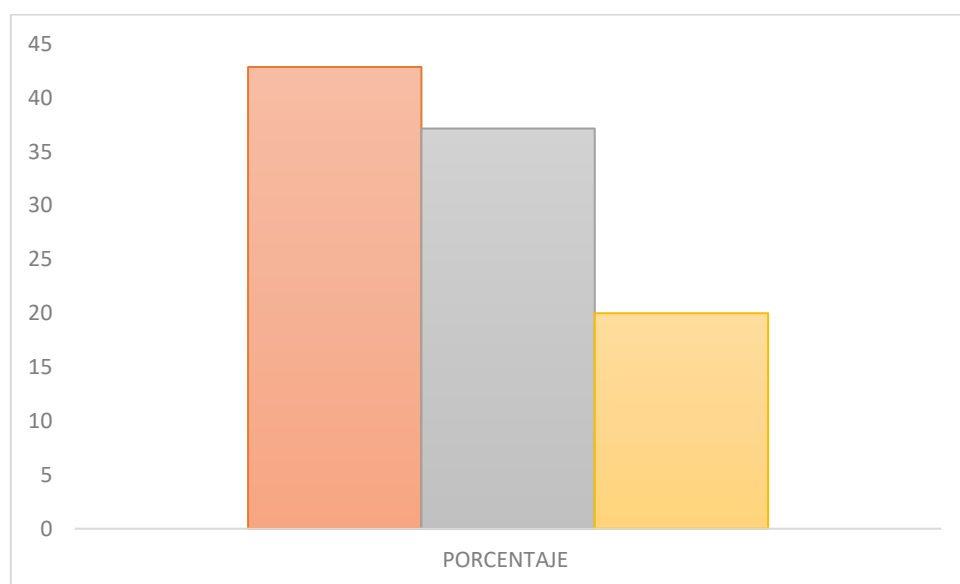
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a. Nunca	0	0
b. Casi nunca	10	29
c. A veces	17	49
d. Casi siempre	8	23
e. Siempre	0	0
TOTAL	35	100



En la tabla 10 del presente estudio logramos analizar que el 49% (17 estudiantes) afirma que solo a veces solucionan los problemas que necesiten la identificación de series y secuencias numéricas de objetos, un 29%(10 estudiantes) afirman que casi nunca logran solucionarlo y el 23%(8 estudiantes) manifiesta que casi siempre usan esta estrategia para solucionar las operaciones.

*Tabla 11 Entiende conceptos espaciales y puede resolver problemas que involucran figuras y formas geométricas.*

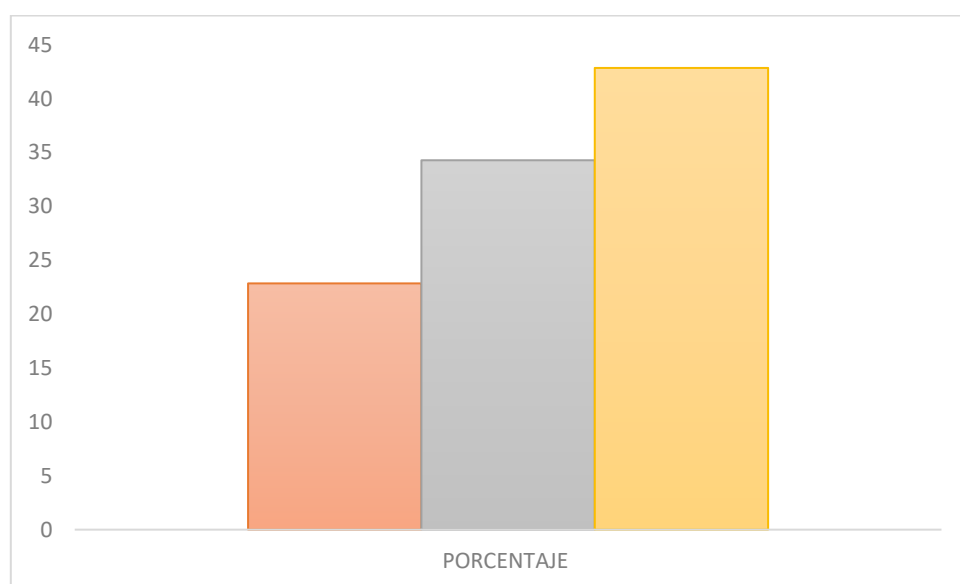
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a. Nunca	0	0
b. Casi nunca	15	43
c. A veces	13	37
d. Casi siempre	7	20
e. Siempre	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100</b>



En la tabla 11 del presente estudio logramos analizar que el 43% (15 estudiantes) afirma que casi nunca entienden conceptos espaciales y puede resolver problemas que involucran figuras y formas geométricas, un 37%(13 estudiantes) afirman que solo a veces logran comprender determinados conceptos y el 20%(7 estudiantes) manifiesta que casi siempre usan esta estrategia para solucionar las operaciones.

*Tabla 12 Utiliza tecnologías y recursos para analizar problemas de movimiento, forma, y localización.*

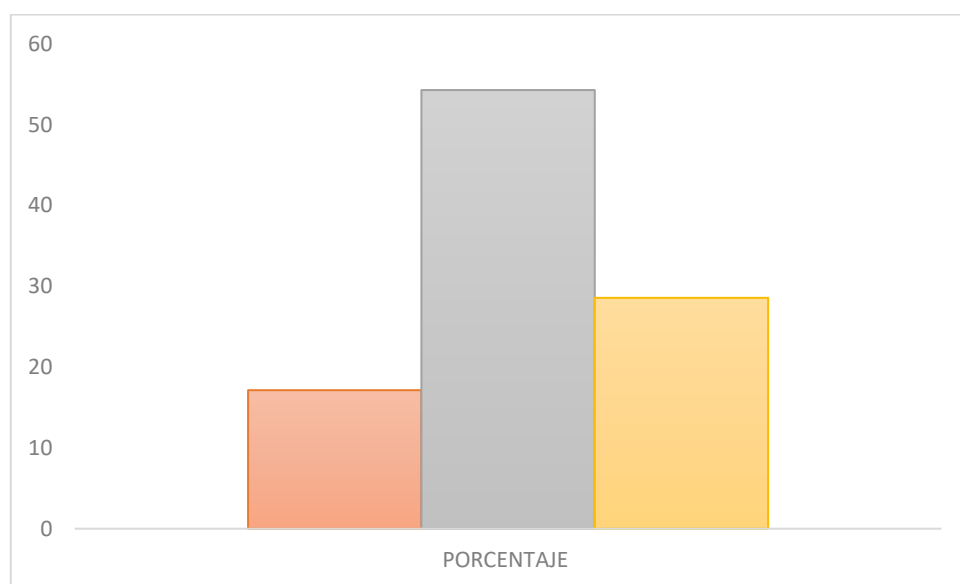
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a. Nunca	0	0
b. Casi nunca	8	23
c. A veces	12	34
d. Casi siempre	15	43
e. Siempre	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100</b>



En la tabla 12 del presente estudio logramos analizar que el 43% (15 estudiantes) afirma que casi siempre utilizan tecnologías y recursos para analizar problemas de movimiento, forma, y localización, un 34%(12 estudiantes) indica que solo a veces utilizan diversas herramientas y el 23%(8 estudiantes) manifiesta que casi nunca lo emplean.

*Tabla 13 Analizas y evalúas la fiabilidad y caidad de fuentes de datos utilizadas en la resolución de problemas.*

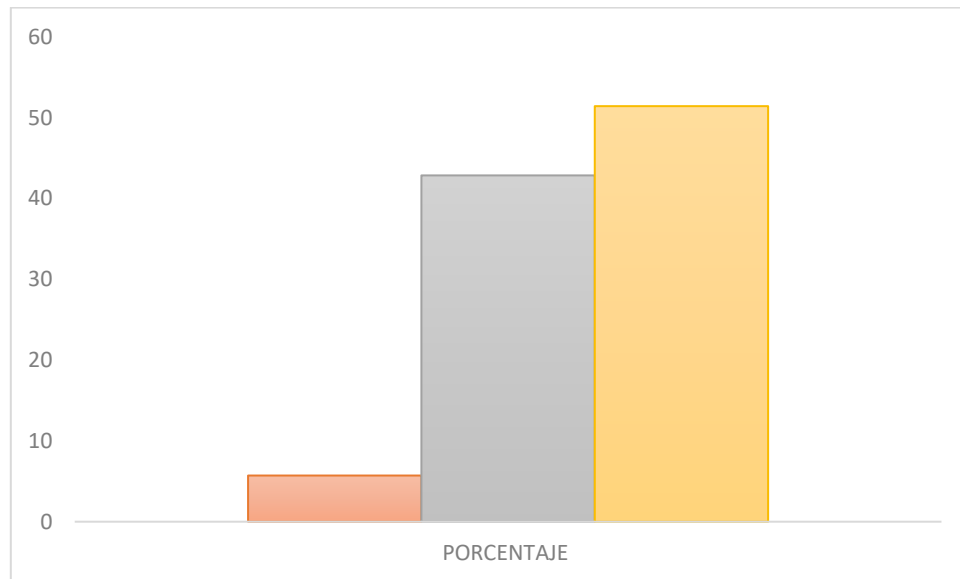
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a. Nunca	0	0
b. Casi nunca	6	17
c. A veces	19	54
d. Casi siempre	10	29
e. Siempre	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100</b>



En la tabla 13 del presente estudio logramos analizar que el 54% (19 estudiantes) afirma que a veces analizan y evalúan la calidad y fiabilidad de fuentes de datos utilizadas en la resolución de problemas, un 29%(10 estudiantes) indica que casi siempre utilizan diversas herramientas y el 17%(6 estudiantes) manifiesta que casi nunca lo realizan.

*Tabla 14 Análisis de tablas y gráficos para obtener información en situaciones con datos presentados.*

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a. Nunca	0	0
b. Casi nunca	2	6
c. A veces	15	43
d. Casi siempre	18	51
e. Siempre	0	0
TOTAL	35	100



En la tabla 14 del presente estudio logramos analizar que el 51% (18 estudiantes) afirma que casi siempre analizan las tablas y gráficos para obtener información en situaciones con datos presentados, un 43% (15 estudiantes) indican que solo a veces lo realizan y el 6% (2 estudiantes) manifiesta que casi nunca lo hacen.

## 4.2 Contrastación de hipótesis

### Hipótesis general

$H_0$ : Las regletas cuisenaire no se relacionan de manera directa con el aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío –Santa María, Huaura 2024.

$H_1$ : Las regletas cuisenaire se relacionan de manera directa con el aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío –Santa María, Huaura 2024.

### *Hipótesis general.*

Correlaciones				
			Regletas cuisenaire	Aprendizaje
Regletas cuisenaire	Correlación	de	1	,899*
	Pearson			*
	Sig. (bilateral)			,001
	N		35	35
Aprendizaje	Correlación	de	,899**	1
	Pearson			
	Sig. (bilateral)		,001	
	N		35	35

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

El uso de las regletas de Cuisenaire muestra una alta correlación ( $r = 0,899$ ) con el aprendizaje de matemáticas en los estudiantes de primaria de la I.E.P. Rubén Darío – Santa María, Huaura 2024. La prueba de hipótesis arrojó un valor de significancia  $p = 0,001$ , lo que confirma que la relación es altamente significativa y estadísticamente confiable.

### Hipótesis específica 01

H<sub>0</sub>: La actividad espontánea no se relaciona de manera directa con el aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío –Santa María, Huaura 2024

H<sub>1</sub>: La actividad espontánea se relaciona de manera directa con el aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío –Santa María, Huaura 2024

#### Hipótesis específica 01.

Correlaciones			
		D1: Actividad espontanea	V2: Aprendizaje
	Correlación	1	,788*
D1: Actividad espontanea	de Pearson		,000*
	Sig. (bilateral)		,000
	N	35	35
	Correlación	,788**	1
V2: Aprendizaje	de Pearson		
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	35	35

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,00 (bilateral).

Es importante destacar que la dimensión de actividad espontánea evidencia una relación directa con el aprendizaje de matemáticas en los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío – Santa María, Huaura 2024, mostrando un coeficiente de correlación de 0,788, lo que refleja una asociación muy alta entre ambas variables. De igual manera, al contrastar la hipótesis planteada, se obtuvo un valor de significancia de  $p = 0,000$ , lo que confirma que el resultado es altamente significativo y estadísticamente relevante.

### Hipótesis específica 02

H<sub>0</sub>: Las actividades dirigidas no se relacionan con el aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío –Santa María, Huaura 2024

H<sub>1</sub>: Las actividades dirigidas se relacionan con el aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío –Santa María, Huaura 2024

#### *Hipótesis específica 02.*

Correlaciones				
			D2: Actividades dirigidas	V2: Aprendizaje
	Correlación	de	1	,779**
D2: Actividades dirigidas	Pearson Sig. (bilateral)			,000
	N		35	35
	Correlación	de	,779**	1
V2: Aprendizaje	Pearson Sig. (bilateral)		,000	
	N		35	35

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,00 (bilateral).

Es relevante señalar que la dimensión de actividades dirigidas evidencia una relación significativa con el aprendizaje de matemáticas en los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío – Santa María, Huaura 2024, presentando un coeficiente de correlación de 0,779, lo cual indica una correlación moderada entre ambas variables. Asimismo, al contrastar la hipótesis planteada, se obtuvo un valor de significancia de  $p = 0,000$ , lo que confirma que el resultado es altamente relevante y estadísticamente significativo.

### Hipótesis específica 03

H<sub>0</sub>: La sistematización y dominio de las estructuras no se relaciona con el aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío – Santa María, Huaura 2024

H<sub>1</sub>: La sistematización y dominio de las estructuras se relaciona con el aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío –Santa María, Huaura 2024

### Hipótesis específica 03.

Correlaciones				
			D3: La sistematización y dominio	V2: Aprendizaje
	Correlación de		1	,687**
D3: La sistematización y dominio	Pearson Sig. (bilateral)			,000
	N		35	35
	Correlación de		,687**	1
V2: Aprendizaje	Pearson Sig. (bilateral)		,000	
	N		35	35

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,00 (bilateral).

Es importante resaltar que la dimensión de padres indiferentes muestra una relación significativa con el desarrollo de la autonomía en los estudiantes del nivel inicial de la I.E.P. Rubén Darío – Huaura 2024, presentando un coeficiente de correlación de 0,687, lo que refleja una asociación elevada entre ambas variables. Del mismo modo, al contrastar la hipótesis específica 03, se obtuvo un valor de significancia de  $p = 0,000$ , lo cual indica que el resultado es altamente relevante y estadísticamente significativo.

## CAPITULO V: DISCUSIÓN

La investigación se centra en el uso de las regletas de Cuisenaire y su influencia en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de educación primaria de la I.E.P. Rubén Darío – Santa María, Huaura, durante el año 2024. A continuación, se presentan y analizan los resultados obtenidos, relacionándolos con las teorías abordadas a lo largo del estudio y las conclusiones aportadas por los autores consultados.

Según Aguilera (2017), se concluye que las regletas de Cuisenaire facilitan que los estudiantes exploren de manera directa la relevancia de este recurso, además de resultar valiosas en la resolución de problemas matemáticos, al permitir la interpretación y comprensión de diversas situaciones dentro del área de matemáticas. Por su parte, Manzano (2014) evidenció que los niños de Segundo Año, al trabajar con métodos tradicionales, desarrollan un aprendizaje riguroso, memorístico y repetitivo, lo cual restringe el alcance de rendimientos académicos de calidad. De esta observación surge la necesidad de diseñar e implementar una guía didáctica que optimice el desempeño estudiantil, fomente la interacción con el entorno y mejore la comprensión y ejecución de operaciones de suma y resta.

Asimismo, Palma (2017) observó en los resultados de los postest que las regletas potencian la matematización, la elaboración y puesta en práctica de estrategias, así como la verificación de resultados, evidenciando mejoras significativas en la resolución de problemas matemáticos. De manera complementaria, Barrionuevo (2024) concluyó que su uso en la enseñanza de la adición y sustracción de fracciones en estudiantes del V ciclo enriquece la experiencia de aprendizaje, al ofrecer representaciones visuales y manipulativas que facilitan una comprensión profunda y duradera de los conceptos matemáticos. Por último, Gaston (2017) demostró la eficacia de las regletas en la enseñanza de la seriación a estudiantes de cinco años, comprobando que este recurso didáctico contribuye de manera significativa a la

resolución de problemas matemáticos relacionados con la organización y secuenciación de elementos.

En síntesis, los resultados obtenidos en relación con las variables analizadas permiten confirmar la existencia de una relación significativa, coincidiendo con los hallazgos de otros autores que han investigado fenómenos similares en contextos educativos comparables.

## **CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1 Conclusiones**

Finalmente podemos afirmar que las regletas cuisenaire si se relacionan de manera directa con el aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío –Santa María, Huaura 2024. Debido a la validación correspondiente con el valor de 0,899 que se obtuvo. lo que indica que si se tiene una correlación muy alta.

Finalmente podemos afirmar que la dimensión la actividad espontánea se relaciona de manera directa con el aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío –Santa María, Huaura 2024. Debido a la validación correspondiente con el valor de 0,788 lo que indica que tiene una correlación muy alta.

Finalmente podemos afirmar que la dimensión las actividades dirigidas se relacionan con el aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío –Santa María, Huaura 2024. Debido a la validación correspondiente con el valor de 0,779 lo que indica que tiene una correlación media.

Finalmente podemos afirmar que la dimensión los padres indiferentes si se relacionan significativamente con el desarrollo de la autonomía en los estudiantes del nivel inicial de la I.E.P. Rubén Darío - Huaura 2024. Debido a la validación correspondiente con el valor de 0,687 lo que indica que tiene una correlación alta.

## **6.2 Recomendaciones**

Se sugiere a los profesores que dictan el curso de matemática emplear durante sus sesiones de clase las regletas de Cuisenaire como un método educativo, esto ayudará a motivar y apoyar a los estudiantes en su comprensión y aprendizaje del curso, puesto que será un recurso donde ellos mismos podrán manipularlo y crear su propio aprendizaje.

Se recomienda que las autoridades de la institución, especialistas de la DRELPE y demás personas capacitadas brinden evaluación y capacitación de forma constante a los profesores dedicados al dictado del curso, de esta manera se garantizara un desempeño optimo al emplear herramientas educativas como lo es las Reglas de Cuisenaire.

Se plantea instaurar el empleo regular de las Regletas de Cuisenaire durante el proceso de aprendizaje y enseñanza del curso de matemática. También realizar una supervisión regular del avance de lo aprendido por parte de los estudiantes y del método de evaluación pedagógica en relación con el uso de las Regletas de Cuisenaire.

Se propone adaptar el empleo de la estrategia de las Regletas de Cuisenaire de tal modo que se logre una mayor capacidad en el desarrollo de estimación y cálculo, conforme características y necesidades de los alumnos, los contextos específicos de cada institución, teniendo en cuenta factores como el entorno socioeconómico, los recursos disponibles

## Capítulo V Fuentes de información

Aguilera, M. y Rodríguez, S. (2017). Uso de las regletas de Cuisenaire para el aprendizaje de las fracciones [Tesis de pregrado, Universidad Pedagógica Nacional]. <http://hdl.handle.net/20.500.12209/150>.

Francisco, M. M. (2010). Reglas de Cuisenaire.

Lázaro, A. (2019). Las regletas de Cuisenaire para la resolución de problemas de cantidad en los estudiantes del primer grado de primaria en la I.E. N° 32979 San Pedro de Pillao - Huánuco 2018 [Tesis de pregrado, Universidad de Huánuco] Repositorio Institucional. <http://repositorio.udh.edu.pe/123456789/1957>

Mercado, L. I., Mora, A. J., & Jiménez, M. L. (2016). Las regletas de Cuisenaire como estrategias lúdicas para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas en los niños y niñas del grado primero del centro educativo integral. Colombia: Universidad del Tolima con convenio con la Universidad de Cartagena.

Ministerio de Educación. (2015). Rutas de Aprendizaje. Lima: Biblioteca nacional del Perú.

Sáenz, J., Gómez, B., & Vázquez, J. (2016). Las regletas de Cuisenaire; una estrategia olvidada para la enseñanza de las matemáticas en Educación Básica. RECIE. Revista Electrónica Científica De Investigación Educativa, 3 (1), 383-390. <https://www.rediech.org/ojs/2017/index.php/recie/article/view/232>

# ANEXO

## ENCUESTA DE REGLETAS DE CUISENAIRE

El objetivo de esta encuesta es conocer su opinión sobre el uso de las regletas de Cuisenaire. Agradecemos que responda con sinceridad; todas sus respuestas serán **confidenciales y anónimas**.

Cada pregunta presenta **cinco opciones de respuesta**. Marque **solo una opción** que considere más adecuada, colocando una **X** de forma clara.

**1=Nunca; 2= Casi Nunca; 3=A veces; 4=Casi siempre; 5=Siempre**

Si alguna pregunta no le resulta clara o no sabe cómo responderla, consulte con la persona que le entregó este cuestionario para recibir orientación.

PREGUNTAS	RESPUESTA				
	1	2	3	4	5
1. Simboliza problemas de adición utilizando material didáctico lo que se refiere a las regletas cuisenaire					
2. Resuelve problemas de adición con acciones de juntar utilizando material didáctico.					
3. Resuelve a través de ejemplos las operaciones de adición con apoyo concreto					
4. Emplea propiedades para sumar problemas con resultados de hasta dos cifras, utilizando material concreto					
5. Comprueba el resultado del problema de adición usando material concreto					
6. Resuelven problemas de sustracción utilizando material concreto regletas cuisenaire					
7. Emplea estrategias como multiplicar, usando material concreto regletas cuisenaire					

## ENCUESTA DE APRENDIZAJE DE MATEMATICA

El propósito de esta encuesta es conocer su opinión de manera honesta; sus respuestas serán completamente confidenciales y anónimas.

Cada pregunta cuenta con cinco opciones de respuesta. Seleccione aquella que considere más adecuada. Solo debe marcar **una opción** por pregunta, utilizando una **X** de manera clara.

**1=Nunca; 2= Casi Nunca; 3=A veces; 4=Casi siempre; 5=Siempre**

Si alguna pregunta no le resulta clara o no sabe cómo responderla, por favor consulte a la persona que le entregó este cuestionario para recibir orientación.

PREGUNTAS	Respuestas				
	1	2	3	4	5
1. Utilizo operaciones aritméticas como la suma, resta, multiplicación y división para resolver problemas que involucran cantidades numéricas.					
2. Reconozco y aplico conceptos de magnitudes y mediciones como longitud, área, volumen, peso y tiempo en la resolución de problemas cuantitativos.					
3. Resuelvo problemas que requieren la identificación de secuencias y series numéricas o de objetos.					
4. Comprendo conceptos espaciales y puedo resolver problemas que involucran formas y figuras geométricas.					
5. Utilizo herramientas y tecnologías para representar y analizar problemas de forma, movimiento y localización.					
6. Analizo y evalúo la calidad y fiabilidad de fuentes de datos utilizadas en la resolución de problemas.					
7. Analizo tablas y gráficos para obtener información en situaciones con datos presentados					

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	HIPÓTESIS	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN
<p><b>PROBLEMA GENERAL</b></p> <p>¿Las regletas cuisenaire se relacionan con el aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío, Santa María, Huaura 2024?</p> <p><b>PROBLEMAS ESPECIFICOS</b></p> <p>¿La actividad espontánea se relaciona con el aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío, Santa María, Huaura 2024?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Identificar si las regletas cuisenaire se relaciona con el aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío –Santa María, Huaura 2024</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <p>Determinar si la actividad espontánea se relaciona con el aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío –Santa María, Huaura 2024</p> <p>Establecer si las actividades dirigidas se relacionan con el</p>	<p><b>VARIABLE X</b></p> <p>Regletas cuisenaire</p> <p><b>VARIABLE Y</b></p> <p>Aprendizaje de matematica</p> <p style="text-align: center;">-</p>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL</b></p> <p>Las regletas cuisenaire se relacionan de manera directa con el aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío –Santa María, Huaura 2024</p> <p><b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b></p> <p>La actividad espontánea se relaciona de manera directa con el aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío –Santa María, Huaura 2024</p>	<p>Tipo y nivel de Investigación:</p> <p>Descriptiva correlacional</p> <p>Diseño de Investigación:</p> <p>Basico</p> <p>Método de Muestreo</p> <p>Probabilístico aleatorio simple (PAS)</p> <p>Muestra: 35</p> <p>Proceso de Análisis de información.</p>

<p>¿Las actividades dirigidas se relaciona con el aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío, Santa María, Huaura 2024?</p> <p>¿La sistematización y dominio de las estructuras se relaciona con el aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío, Santa María, Huaura 2024?</p>	<p>aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío –Santa María, Huaura 2024</p> <p>Analizar si la sistematización y dominio de las estructuras se relaciona con el aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío –Santa María, Huaura 2024</p>		<p>Las actividades dirigidas se relacionan con el aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío –Santa María, Huaura 2024</p> <p>La sistematización y dominio de las estructuras se relaciona con el aprendizaje de matemática de los estudiantes de nivel primaria de la I.E.P. Rubén Darío –Santa María, Huaura 2024</p> <p>.</p>	
---	---	--	---	--