

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
PEDRO RUIZ GALLO**

**FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO  
SOCIALES Y EDUCACIÓN**

**ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**



**TESIS**

Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio  
y la comprensión lectora en estudiantes del primer grado de secundaria

Presenta para obtener el Título Profesional de Licenciada  
en Educación, Especialidad de Matemática y Computación

**Investigadora:** Delgado Maco, Claudia Maria del Carmen

**Asesor:** Elmer Milton Manayay Tafur

Lambayeque- Perú

2023

Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio  
y la comprensión lectora en estudiantes del primer grado de secundaria

Tesis presentada para obtener el Título Profesional  
de Licenciada en Educación, Especialidad de Matemática y Computación



---

**Bach. Claudia Maria del Carmen Delgado Maco**  
Investigadora



---

**Dr. Luis Pérez Cabrejos**  
Presidente



---

**Dra. Beldad Fenco Periche**  
Secretaria



---

**Dr. Beder Bocanegra Vilcamango**  
Vocal



---

**Mg. Elmer Milton Manayay Tafur**  
Asesor

## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, **Claudia Maria Del Carmen Delgado Maco**, investigadora principal, y **Elmer Milton Manayay Tafur**, asesor del trabajo de investigación “*Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio y la comprensión lectora en estudiantes del primer grado de secundaria*”, declaramos bajo juramento que este trabajo no ha sido plagiado, ni contiene datos falsos. En caso se demostrase lo contrario, asumimos responsablemente la anulación de este informe y, por ende, el proceso administrativo a que hubiera lugar, proceso que pueda conducir a la anulación del título o grado emitido como consecuencia de este informe.

Lambayeque, 6 de noviembre de 2023.



---

**Bach. Claudia Maria Del Carmen Delgado Maco**  
Investigadora principal



---

**Mg. Elmer Milton Manayay Tafur**  
Asesor

## DEDICATORIA

*En especial a mis papás y hermanos, quienes en todo momento me brindaron comprensión y compañía a lo largo de este proceso.*

*A mis amigas de la universidad, por compartir experiencias académicas que nos sirvieron como espacios de crecimiento intelectual y personal.*

*A los docentes que nos enseñaron con buena aptitud aclarando nuestras inquietudes.*

## **AGRADECIMIENTOS**

*Agradezco a los docentes que me enseñaron a lo largo de la carrera profesional formándome en valores integrales.*

*Agradezco a mi asesor por brindarme su tiempo y esfuerzo en los momentos que se necesitaba.*

## ÍNDICE

RESUMEN .....	x
ABSTRACT .....	xi
INTRODUCCIÓN.....	12
<b>I. CAPÍTULO I: DISEÑO TEÓRICO.....</b>	<b>15</b>
<b>1.1. Antecedentes .....</b>	<b>15</b>
<b>1.2. Bases teóricas.....</b>	<b>19</b>
<b>1.2.1. Variable “Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes de primer grado de secundaria” .....</b>	<b>19</b>
<b>1.2.2. Variable “Comprensión lectora” .....</b>	<b>22</b>
<b>1.3. Definición de términos.....</b>	<b>25</b>
<b>II. CAPÍTULO II: MÉTODOS Y MATERIALES. ....</b>	<b>26</b>
<b>2.1. Tipo de investigación .....</b>	<b>26</b>
<b>2.2. Diseño de investigación.....</b>	<b>27</b>
<b>2.3. Operacionalización de variables.....</b>	<b>27</b>
<b>2.4. Población, muestra y muestreo .....</b>	<b>28</b>
<b>2.5. Técnicas e instrumento de recolección de datos.....</b>	<b>29</b>
<b>2.6. Procedimiento de aplicación de instrumentos.....</b>	<b>30</b>
<b>2.7. Procesamiento de datos .....</b>	<b>30</b>
<b>2.8. Equipos y materiales.....</b>	<b>31</b>
<b>III. CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>32</b>
<b>3.1. Estadística descriptiva .....</b>	<b>32</b>
<b>3.1.1. Estadísticos de la variable Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio .....</b>	<b>32</b>
<b>3.1.2. Estadísticos de la variable Comprensión lectora.....</b>	<b>33</b>
<b>3.1.3. Resultados de la variable Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio .....</b>	<b>35</b>
<b>3.1.4. Resultados de la variable Comprensión lectora .....</b>	<b>40</b>
<b>3.2. Estadística inferencial.....</b>	<b>44</b>
<b>3.2.1. Correlación entre las variables Comprensión lectora * Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.....</b>	<b>44</b>
<b>3.2.2. Correlación entre la variable Comprensión lectora * dimensiones de la variable Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio .....</b>	<b>44</b>

3.2.3. Correlación entre la variable Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio * dimensiones de la variable comprensión lectora .....	45
3.2.4. Correlación entre las dimensiones de ambas variables de estudio .....	45
3.3. Discusión de resultados .....	46
IV. CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES .....	48
V. CAPÍTULO V: RECOMENDACIONES.....	50
BIBLIOGRAFÍA REFERENCIADA. ....	51
ANEXOS .....	53

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> <i>Operacionalización de variables</i>	Pág. 28
<b>Tabla 2.</b> <i>Estadísticos de la <math>V_1</math></i>	Pág. 32
<b>Tabla 3.</b> <i>Estadísticos de la <math>V_2</math></i>	Pág. 33
<b>Tabla 4.</b> <i>Variable competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en primer grado de secundaria</i>	Pág. 35
<b>Tabla 5.</b> <i>Dimensión traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas</i>	Pág. 36
<b>Tabla 6.</b> <i>Dimensión comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas</i>	Pág. 37
<b>Tabla 7.</b> <i>Dimensión usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales</i>	Pág. 38
<b>Tabla 8.</b> <i>Dimensión argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia</i>	Pág. 39
<b>Tabla 9.</b> <i>Variable comprensión lectora</i>	Pág. 40
<b>Tabla 10.</b> <i>Dimensión literal</i>	Pág. 41
<b>Tabla 11.</b> <i>Dimensión inferencial</i>	Pág. 42
<b>Tabla 12.</b> <i>Dimensión criterial</i>	Pág. 43
<b>Tabla 13.</b> <i>Correlación entre <math>V_1</math> y <math>V_2</math></i>	Pág. 44
<b>Tabla 14.</b> <i>Correlación entre la <math>V_2</math> y las dimensiones de la <math>V_1</math></i>	Pág. 44
<b>Tabla 15.</b> <i>Correlación entre la <math>V_1</math> y las dimensiones de la <math>V_2</math></i>	Pág. 45
<b>Tabla 16.</b> <i>Correlación entre las dimensiones <math>V_1</math> y las dimensiones de la <math>V_2</math></i>	Pág. 45



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Fig. 1.</b> <i>Histograma de la <math>V_1</math></i>	Pág. 33
<b>Fig. 2.</b> <i>Histograma de la <math>V_2</math></i>	Pág. 35
<b>Fig. 3.</b> <i>Variable Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio</i>	Pág. 36
<b>Fig. 4.</b> <i>Dimensión traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas</i>	Pág. 37
<b>Fig. 5.</b> <i>Dimensión comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas</i>	Pág. 38
<b>Fig. 6.</b> <i>Dimensión usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales</i>	Pág. 39
<b>Fig. 7.</b> <i>Dimensión argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia</i>	Pág. 40
<b>Fig. 8.</b> <i>Variable comprensión lectora</i>	Pág. 41
<b>Fig. 9.</b> <i>Dimensión literal</i>	Pág. 42
<b>Fig. 10.</b> <i>Dimensión inferencial</i>	Pág. 43
<b>Fig. 11.</b> <i>Dimensión criterial</i>	Pág. 44

## RESUMEN

La investigación tuvo como principal objetivo determinar el nivel de relación entre las variables *competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio* y *comprensión lectora* en estudiantes de primer grado de secundaria. Se observó que los alumnos no podían desarrollar problemas de Matemática, pues no entendían el enunciado, algunos sí resolvían el problema, pero no argumentaban la solución. El estudio tuvo como población 120 estudiantes de primer grado de una institución educativa pública de Lambayeque, con una muestra de 30 alumnos. La investigación es básica, diseño no experimental, enfoque correlacional. Los resultados dan cuenta que, respecto a la competencia matemática, el 93 % de estudiantes no ha logrado los aprendizajes establecidos, y en la evaluación de la comprensión lectora, el 40 % de alumnos está por debajo del nivel logrado, mientras que el 60 % ha logrado el nivel esperado. Se confirmó la hipótesis alternante *sí existe relación significativa entre las variables de estudio*. Por lo tanto, se concluyó que si los estudiantes mejoran su comprensión de lo leído existe una probabilidad de 79% de que mejoren la competencia de resolver problemas matemáticos enfocados a regular, igualar y cambiar cantidades.

**Palabras clave:** Competencia matemática; resuelve problemas; regularidad; equivalencia; cambio; comprensión lectora.

## ABSTRACT

The main objective of the research was to determine the level of relationship between the variables: competence solves problems of regularity, equivalence and change and reading comprehension in first grade secondary school students. It was observed that the students could not develop Mathematics problems, because they did not understand the statement; some did solve the problem, but did not argue the solution. The population of the study was 120 first grade students from a public educational institution in Lambayeque, with a sample of 30 students. The research is basic, non-experimental design, correlational approach. The results show that, with respect to mathematical competence, 93% of students have not achieved the established learning, and in the evaluation of reading comprehension, 40% of students are below the achieved level, while the 60% have achieved the expected level. The alternating hypothesis was confirmed if there is a significant relationship between the study variables. Therefore, it was concluded that if students improve their understanding of what they have read, there is a 79% probability that they will improve their ability to solve mathematical problems focused on regulating, equalizing and changing quantities.

**Keywords:** Competition solves problems of regularity, equivalence and change; reading comprehension.

## INTRODUCCIÓN

La investigación se enfoca en la cuestión de la disminución del rendimiento académico en matemáticas y su vínculo con el nivel de comprensión lectora. Según García (2021), se subraya que, en el contexto de España, el desempeño en matemáticas está por debajo de la media de las naciones pertenecientes a la OCDE, sin embargo, lo que más preocupa en la evaluación de estudiantes de 15 años es que se demostró que ellos no han mejorado su rendimiento. En esta área, los estudiantes españoles lograron el puntaje de 481, disminuyendo 5 puntos que el informe anterior, lo que lo sitúa entre los países con menor desempeño matemático, es importante reconocer que los sistemas escolares de Latinoamérica tienen una influencia sustancial del Ibérico por lo que también reflejamos sus problemas.

En el informe PISA, compartido en diciembre del 2019, fueron evaluados alumnos de diez países de Latinoamérica, los resultados indicaron que se encontraban en los últimos lugares en la clasificación mundial. La peor área fue Matemática. La calificación fue numérica, con una escala de seis niveles por cada área. El promedio de los resultados de los discentes latinoamericanos se ubicó en el primer nivel, es decir, en la escala más baja. Según la OCDE —que promueve la evaluación mundial—, los alumnos que se encuentren en el nivel uno, no han desarrollado las habilidades mínimas que deberían tener en la secundaria, por lo tanto, están en riesgo. Las calificaciones de los países de Panamá y Rep. Dominicana fueron tan bajas que la comisión se vio obligada a crear un nuevo nivel, al cual lo llamaron “por debajo del nivel uno” (Ann y Graham, 2019). Al contar con estudiantes de nivel matemático muy bajo se dificulta el avance tecnológico y científico en la región, no solo al momento de

descubrir, sino también, en la fase de aplicación de saberes lo que retrasa el desarrollo industrial en los países.

En el Perú, la organización ComexPerú (2022) realizó un estudio después de la pandemia para medir los aprendizajes en todo el país. En la evaluación de Matemática hubo mejoras con respecto a las calificaciones de prepandemia. En el año 2015 el puntaje fue de 586 y en 2019 se obtuvo 615 puntos. La tendencia a subir se detuvo en 2021 cuando el puntaje promedio decayó en 13 puntos, o sea 602. Este quiebre en los resultados manifiesta una regresión de tres años en el aprendizaje nacional, dato muy importante. En escuelas estatales urbanas el porcentaje de estudiantes con escala satisfactoria varió en 13 %, pasando de 30,3 % a 16,8 %, del 2019 al 2021. En escuelas públicas rurales, los estudiantes con escala satisfactoria se redujeron del 12,6 % al 7,2 %, en el mismo periodo de tiempo que el anterior, y en las escuelas privadas los discentes con escala satisfactoria decayeron del 47,8 % al 32,7 %. Los resultados de las pruebas de Matemática tienen parecidos indicadores, también se observa la disminución del logro esperado. Con esta información entendemos que alrededor de 20 de cada 100 discentes puede resolver problemas usando la matemática, en contra parte, tenemos que el resto o sea 80 tiene dificultades para hacerlo.

En la última evaluación ECE (2019), la región Lambayeque obtuvo el alarmante resultado que solo uno de cien alumnos resuelve un problema matemático de forma satisfactoria, mientras treinta y cuatro de cien estudiantes no entienden lo que dice el problema. Esta realidad departamental pone en evidencia la falta de comprensión al momento de leer un problema, esto imposibilita que los niños puedan si quiera intentar resolver matemáticamente el problema.

En una institución educativa de Lambayeque se observó que los discentes no desarrollan correctamente los problemas de Matemática, la mayoría de ellos tiene problemas al realizar el planteamiento del problema, no podían diferenciar lo que se pedía, agrupar los datos, identificar las variables; muchas veces los niños presentaban el examen en blanco, algunos de ellos podían realizar ejercicios con enunciados numérico, pero cuando se les planteaba un problema escrito no entendían. Esta realidad es más evidente en las secciones de primer grado. Por lo tanto, surge la pregunta acerca de si esta problemática guarda alguna conexión con la capacidad de entender lo que se lee.

Se planteó el siguiente problema de investigación: ¿existe relación entre la competencia *resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio* y la *comprensión lectora*, en estudiantes de primer grado de secundaria? El objetivo principal estableció determinar la relación que existe entre ambas variables. Los pasos para lograrlo se detallan en dos objetivos específicos: (a) evaluar la competencia de estudio en los alumnos de primero de secundaria; (b) aplicar una evaluación de la comprensión lectora a la muestra. La hipótesis aseveró que *sí existe relación entre las dos variables de estudio*.

El informe de investigación tiene una estructura capitular. El capítulo I, *Diseño teórico*, contiene los antecedentes, las bases teóricas y el marco conceptual. El capítulo II, *Diseño metodológico*, presenta el tipo de estudio, diseño de estudio, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, más los materiales. El capítulo III, *Resultados*, expone el análisis e interpretación de datos, la contratación de hipótesis y la discusión de resultados. El capítulo IV, *Conclusiones*, se detallan las aseveraciones conclusivas de la investigación en función a los objetivos. El capítulo V, *Recomendaciones*, y, por último, las referencias y anexos.

Después de haber culminado el informe de investigación y habiéndose cumplido con lo estipulado en el reglamento de la Unidad de Investigación de mi Facultad, se agradece a todas las personas que encuentren valor e interés en este contenido académico.

## **I. CAPÍTULO I: DISEÑO TEÓRICO**

### **1.1. Antecedentes de la investigación**

Amasifuén (2022), en su estudio titulado *Utilización de estrategias de comprensión lectora para potenciar el rendimiento en matemáticas de estudiantes de secundaria*, se planteó la cuestión de si la implementación de estrategias de comprensión lectora puede resultar beneficioso en el rendimiento de la matemática. El autor empleó un enfoque cuantitativo con un diseño preexperimental y transversal, llevado a cabo en una población de 82 discentes, se seleccionó una muestra de 20 estudiantes de ambos géneros mediante un método de muestreo no probabilístico. Aplicó doce sesiones reforzando las estrategias de lectura, para medir el aprendizaje matemático aplicó una encuesta. Los datos fueron analizados de manera descriptiva e inferencial. Toda acción fue realizada tomando en cuenta los principios éticos. Entre los principales resultados encontramos que en el pretest el 55 % de alumnos estaban en el nivel más básico y el 45 % en proceso. Después de aplicar el posttest los discentes lograron mejorar en 35 % en proceso y 65 % en logrado. Por lo expuesto, se concluyó que los alumnos mejoraron sus habilidades en Matemática de forma relevante y significativa. Este trabajo nos sirvió para guiarnos en la forma de evaluar las habilidades numéricas, en este caso se reforzó en estrategias de lectura a los discentes.

Basilio (2022), en su trabajo *Estrategias de Comprensión Lectora para Mejorar el Rendimiento Académico en el Área de Matemáticas de Estudiantes de la Institución Educativa Pómape*, el objetivo principal fue proponer estrategias de comprensión lectora con el fin de potenciar el rendimiento en matemáticas. El enfoque utilizado en la investigación fue cuantitativo con un diseño descriptivo que incluyó la elaboración de una propuesta. Es importante señalar que el estudio no tuvo un componente experimental. La población estudiada consistió en 74 alumnos, de los cuales se seleccionaron 34 estudiantes del sexto ciclo de EBR como muestra. A estos estudiantes se les aplicó un instrumento validado para evaluar su nivel de aprendizaje en matemáticas. Los resultados revelaron que el 29,4% de los escolares se encontraban en la categoría de "inicio", el 47,1% se encontraba en "proceso", el 20,6% había logrado un nivel de aprendizaje satisfactorio, y el 2,9% destacaba en sus resultados. Como conclusión, se argumentó que la propuesta de un programa de estrategias de lectura contribuirá a una mejor comprensión de la información escrita y tendrá un impacto positivo en la mejora de las destrezas matemáticas de los discentes. Aca de nuevo pudimos leer que el impedimento de los escolares al momento de resolver matemáticamente un problema se soluciona a través de reforzar sus habilidades lectoras.

Jaramillo (2021), en su investigación titulada *Evaluación del Nivel de Competencia en la Resolución de Problemas de Regularidad, Equivalencia y Cambio en Estudiantes de Primer Grado*, el objetivo principal fue medir el nivel de aprendizaje de los estudiantes en la competencia de resolución de problemas de regularidad. El enfoque utilizado en esta investigación fue cuantitativo, y se realizó un análisis descriptivo para examinar los resultados. Es importante destacar que el método empleado no tuvo un componente experimental. La muestra consistió en 24 estudiantes de primero de secundaria. Para recopilar información,



se utilizó la técnica de la encuesta, y como instrumento se empleó un cuestionario diseñado específicamente por el investigador. Los resultados evidenciaron que el 80 % de alumnos fueron calificadas con nota desaprobatória, vale decir, están en el nivel inicio; 20 % de alumnos están en proceso, con notas de 11 a 13 puntos. Concluyó que los estudiantes tienen un rendimiento bajo y deben reajustarse las estrategias pedagógicas para desarrollar las competencias matemáticas. Esta indagación nos sirvió como guía para elaborar el instrumento de medición concerniente a la variable matemática, también comparamos resultados ya que el autor afirma que 8 de 10 alumnos salen desaprobados en el examen.

Pérez (2020), en su trabajo *Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes del segundo grado de e secundaria*, tuvo como propósito principal calcular la relación entre las variables de estudio. Empleó la metodología no experimental con diseño correlacional. Utilizó como muestra doce alumnos que fueron evaluados a través de 2 pruebas académicas basadas en las evaluaciones del Minedu. Los datos recopilados se analizaron usando estadística descriptiva e inferencial, todo se presentó en tablas y gráficos debidamente ordenados. Sus resultados indican que en ambas variables los alumnos muestran un nivel muy bajo, se hallan en escala inicio. Concluyó que a través del cálculo de coeficiente de Pearson existe una relación directa y alta entre las variables de estudio, por lo tanto, se aceptaron las hipótesis planteadas. Este antecedente fue útil por lo que se pudo tener referencia del instrumento para medir el nivel de lectura de los discentes.

Nestarez (2022), en su tesis titulada *Relación entre la Comprensión Lectora y la Resolución de Problemas Matemáticos en Estudiantes de una Institución Educativa de Cañete*, el objetivo principal era investigar cómo se relacionaban dichas variables. Para llevar a cabo esta investigación, se utilizó una metodología cuantitativa de tipo básica con un diseño no

experimental y correlacional, que fue de carácter transversal. La población consistió en mil alumnos. Luego de validar un método de muestreo no probabilístico, los instrumentos se aplicaron a una muestra representativa de la población, aunque la cantidad de participantes en la muestra fue de 287 discentes, aplicándoles un cuestionario con preguntas abiertas para resolver. El instrumento fue validado por expertos y alfa de Cronbach. Los datos recogidos se tabularon y fueron analizados de forma descriptiva e inferencial. Se pudo concluir que sí se encontró relación con un nivel de significancia de 0,000 y un coeficiente de Rho Sperman de 0,597. Otra vez esta indagación sirvió de mucho como referente para los instrumentos empleados.

Vera (2022), En su investigación titulada *Impacto de la Comprensión Lectora en el Rendimiento Matemático de Estudiantes de Primaria en Dos Escuelas Públicas de Ate*, el objetivo principal fue descubrir si la habilidad de comprensión lectora influye en el desempeño en Matemáticas. El enfoque metodológico utilizado fue un diseño no experimental de tipo básico, específicamente de nivel correlacional. Se empleó una muestra de estudio consistió en 125 alumnos de sexto grado procedentes de dos escuelas diferentes. Para medir las variables, se aplicó el test ECLE 2 para evaluar la comprensión lectora y una prueba de Matemáticas que fue calificada en una escala dicotómica. Además, se usó el método KR29 para verificar la veracidad de los resultados. Los resultados revelaron que el 54,4 % se encuentran por debajo de lo esperado, mientras que el 61,6 % de los estudiantes obtuvieron calificaciones similares en Matemáticas. Se concluyó que estas variables mantienen una relación significativa del 24,6 %. También se destacó que la dimensión matemática que guarda una relación más fuerte con la habilidad de comprender lecturas es la relacionada con la destreza de resolver problemas. Aquí se pudo leer una radiografía del nivel de lectura de los escolares por lo que fue de valor al momento de comparar los resultados encontrados.

## **1.2. Bases teóricas**

### **1.2.1. Variable *Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes de primer grado de secundaria***

Las estrategias para abordar problemas matemáticos con enunciados (problemas verbales) varían influenciadas por varios factores relacionados con la naturaleza del problema, la comprensión del texto y las características del individuo que resuelve el problema (Filloy et al., 2008); en este estudio se tomó el factor de la lectura.

En el campo resolutivo de problemas matemáticos se pueden distinguir tres dominios fundamentales: la habilidad para comprender la declaración del problema, la competencia para aplicar el procedimiento de resolución y la destreza para crear representaciones mentales abstractas (Scheiter, et al., 2010), para iniciar el procedimiento de resolución se debe empezar por la comprensión total del problema, para esto se necesita capacidades de lectura profundas y específicas.

Existen diversas perspectivas en la definición del álgebra y su función en los problemas, particularmente en la primera fase de este proceso. Carraher, et al. (2008) plantea que el álgebra se puede ver como una extensión de la aritmética, abarca tanto números como cantidades, implica un cambio desde la simple realización de cálculos con números y medidas específicas hacia la consideración de relaciones entre conjuntos de números, es decir, en conceptos de funciones, encontrar valores a través de la búsqueda de equivalencias.

Por otro lado, según Radford (2014), la aritmética y el álgebra están intrínsecamente relacionados: la aritmética contiene elementos algebraicos y, viceversa, el álgebra contiene

elementos aritméticos. Existe una interconexión fundamental entre ambas áreas. Una característica distintiva del álgebra, ampliamente observada, es su enfoque en relaciones entre números o cantidades, en contraposición a la aritmética que agrega o quita a través operaciones aritméticas, aunque el dominio de la aritmética es una herramienta indispensable para los procesos algebraicos (Knuth et al., 2008).

Según el MINEDU (2016), el aprendiz puede describir valores equivalentes y entender patrones y cambios de una cantidad a otra utilizando estrategias básicas que le permiten hallar los valores de incognito, definir imposibilidades y predecir sobre fenómenos o comportamientos. Para ello, formula ecuaciones, desigualdades y funciones, y utiliza propiedades y procedimientos para resolver, graficar o trabajar con todo tipo de expresiones. De esta forma, también argumenta de forma inductiva y deductiva para enunciar leyes generales a través de diversos ejemplos.

En la competencia *resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio*, los alumnos deben desarrollar las siguientes capacidades:

- Expresa información y situaciones en forma de ecuaciones algebraicas: Es la capacidad de convertir información o condiciones de un problema en ecuaciones o expresiones matemáticas. Puede evaluar la ecuación planteada, así como su resultado en relación con lo que demanda el problema.
- Demuestra su entendimiento de las conexiones algebraicas a través de la comunicación: Incluye el entendimiento del concepto, naturaleza de los modelos, funciones, ecuaciones y determinar de manera desigual la relación entre ellos; Usa

el lenguaje algebraico y diferentes representantes. También interpreta la información que representa la ecuación.

- Aplica tácticas y métodos para descubrir principios generales: selecciona, combina, modifica o crea de ciertos procedimientos para abordar problemas de ecuaciones, desigualdades y expresiones matemáticas.
- Defiende declaraciones acerca de relaciones de variación e igualdad: utiliza los teoremas, reglas, propiedades algebraicas y razonamiento inductivo para sustentar una regla matemática y las verifica a través pruebas deductivas con nuevas propiedades.

Cuando el estudiante de primer grado realiza la competencia, su aprendizaje se evidencia en los siguientes desempeños:

- Traducción de datos, términos desconocidos, patrones, relaciones de equivalencia o diferencia entre dos cantidades; a las reglas para construir secuencias aritméticas con la ayuda de gráficos, ecuaciones lineales ( $ax + b = c$ ;  $a \neq 0$ ,  $a \in \mathbb{Z}$ ), desigualdades o gráfico cartesiano; en la identificación y solución de problemas. Comprueba que la expresión algebraica utilizada permite encontrar datos desconocidos y que el valor cumple con las condiciones de la tarea.
- Muestra el concepto de: reglas para la creación de gráficos o series de números, soluciones de ecuaciones lineales, conjunto de soluciones de desigualdades condicionales; dependiendo del escenario del problema. Usa lenguaje propio de la matemática sí como tablas y diagramas; establece relaciones entre puntos de vista.
- Expresar el concepto de: una función lineal, plasmarla en un gráfico, intersecciones con ejes, pendientes, dominios y rangos, y la relación entre función lineal y escala;

en el escenario del problema a tratar. Usa el lenguaje propio del álgebra en diferentes representaciones para comprender y establecer relaciones entre ellas.

- Seleccionar y usar recursos, métodos de descubrimiento y procedimientos apropiados a los problemas situacionales para identificar valores desconocidos en una progresión aritmética, simplificando ecuaciones usando las propiedades de igualdad, resolver ecuaciones y desigualdades lineales y determinar el dominio y el rango de una ecuación lineal.
- Establece propiedades algebraicas o matemáticas que favorecen la simplificación de ambos términos en una ecuación, logrando equivalencias o posibles soluciones, justificando con conocimientos matemáticos. Identificar errores en las explicaciones propias o ajenas al corregirlos.

### **1.2.2. Variable *Comprensión lectora***

Abarcando las tácticas de comprensión textual, según Solé (2009), en la lectura se fusionan las capacidades metacognitivas y cognitivas, los lectores establecen metas, planifican sus acciones, supervisen y evalúan posibles cambios en el proceso lector. Solé argumenta que estas estrategias son procesos intelectuales o mentales por medio de los cuales el lector interactúa con el texto, haciendo uso tanto de lo aportado por el texto como de los saberes que el sujeto ya posee. Las habilidades de comprensión lectora se adquieren o aprenden, lo que significa que no son innatas. Por lo tanto, para lograr una comprensión efectiva de lo que se está leyendo, es esencial utilizar una variedad de caminos distintos, estrategias, técnicas de lectura y preparación anterior o sea tener la costumbre de leer textos específicos.

Resolver un problema conlleva el cultivo de una variedad de destrezas que abarcan la comprensión y absorción de un conjunto de procesos y conceptos interrelacionados, procesos y conceptos que han de ser transpuestos y empleados mediante reglas, símbolos y la comprensión de un lenguaje específico. En este marco, los estudiantes adquieren familiaridad con las expresiones y términos del enunciado del problema, relacionándolos con enfoques que permiten formular operaciones matemáticas. De esta manera, pueden responder de manera adecuada a las preguntas planteadas en los ejercicios (Ortega, 2018).

En el ámbito de las Matemáticas es importante poner el acento en la *técnica de leer* para orientar al estudiante de manera intencionada, dándole herramientas y elementos que sirvan para comprender mejor el texto que lee. Al hacerlo, se contribuye al fortalecimiento de las habilidades de análisis semántico de los contenidos verbales y a la implementación de diversas estrategias pedagógicas destinadas a nutrir las competencias relacionadas con el significado de las palabras, conceptos y las relaciones involucradas en el procedimiento de resolver (Castro, 1995). Además, leer bien en el contexto de textos matemáticos posibilita la interpretación de los símbolos escritos en el enunciado, los cuales se traducen en esquemas mentales que contienen información esencial para la construcción de un plan de resolución (Juidías y Rodríguez, 2007).

El proceso de comprender un texto es estudiado como una actividad donde se dan dos tipos de acciones: *básicas* y *superiores*. Las acciones básicas decodifican el texto, con práctica, el estudiante las realiza de manera automática, se dan gracias a la percepción, identificación de símbolos lingüísticos y pensamiento léxico (Cuetos, 2010). La memoria operativa procesa activamente la información que se recopila y representa un elemento mental fundamental en el acto de la lectura (Swanson y Jerman, 2006). La cuestión de cómo la

memoria operativa puede originar dificultades en la lectura y la comprensión es un tema que está siendo objeto de investigación (Gutiérrez y Vidal, 2020; Vernucci et al., 2017).

Por otro lado, Hoyos y Gallego (2017), dicen que la acción de leer es enteramente constructiva, adquiere más valor cuando el lector utiliza estrategias de intervención sobre el texto y su estructura, haciendo preguntas, deducciones, inferencias, análisis de datos, vinculando los conocimientos nuevos con los previos y compartiendo con los demás sus opiniones y pensamientos.

Además, Romero y et al. (2017), plantean que la lectura no es solo procesamiento de la información, es decir, un proceso cognitivo, sino también una práctica sociohistórico-cultural relacionada con la institucionalidad de la sociedad. Otros agregan que la lectura está altamente influida por tendencias ideológicas, legales y de lenguaje, preconcebidas en las personas por el discurso que se crea en un determinado contexto histórico-cultural.

Cifuentes (2017), en este orden, propone que el ambiente y los entornos culturales donde se realiza el aprendizaje social es un factor importante que se integra al momento de desarrollar la capacidad de comprender textos tanto para el ocio, los estudios o el trabajo.

#### *Dimensiones de la comprensión lectora*

*Dimensión literal*, implica entender y extraer la información directa de un enunciado o problema matemático. Esta identificación es esencial para captar los hechos, datos y detalles claves que se presentan en el problema. Sin una comprensión literal adecuada, es difícil



avanzar en la resolución de un problema, pues no se pueden identificar los elementos esenciales para realizar cálculos o tomar decisiones. La dimensión lectora literal actúa sobre la condición explícita de los datos matemáticos, da cuenta de lo que el problema dice a través de sus datos.

*Dimensión inferencial*, implica la capacidad de deducir o inferir información que no se da explícitamente en el enunciado. En Matemáticas, la dimensión inferencial permite relacionar conceptos, identificar patrones y aplicar reglas o teoremas, les brinda a los estudiantes una ruta para ir más allá de la información superficial y acceder a la resolución de problemas más complejos, exigen razonamiento y lógica. La dimensión inferencial actúa sobre los supuestos o datos implícitos del problema, permite cubrir los aparentes puntos de indeterminación que subyacen en el espacio coherente del problema.

*Dimensión criterial*, va más allá de la resolución superficial de problemas, se enfoca en la reflexión acerca del proceso de resolución, resultados y estrategias utilizadas. La dimensión criterial implica analizar y evaluar la validez de los resultados obtenidos, considera diferentes enfoques en el proceso de abordar un problema. Es una dimensión que se extiende desde lo cognitivo a lo metacognitivo, abre la comprensión matemática reflexiva, fomenta el pensamiento crítico y la mejora continua de las habilidades matemáticas, pues el sujeto retorna la mirada reflexiva sobre el propio proceso de matematizar el mundo.

### **1.3. Definición de términos**

- ***Competencia***

La UNESCO (2012) define a la competencia como la suma de conductas y capacidades cognitivas, sensoriales, mentales y motrices que posibilitan realizar correctamente funciones, actividades, tareas o desempeños.

- ***Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio***

De acuerdo con lo establecido por el Ministerio de Educación (MINEDU) en 2016, este enfoque implica que el alumno tenga la capacidad de describir valores que son equivalentes, reconocer patrones y modificaciones en una cantidad en relación a otra, y aplicar teorías que le permitan descubrir valores fundamentales, establecer límites y anticipar el comportamiento del fenómeno en cuestión. Para lograr este nivel de comprensión, el estudiante debe ser capaz de crear ecuaciones, desigualdades y funciones, así como utilizar estrategias, propiedades, procedimientos y representaciones gráficas. Además, debe llevar a cabo un razonamiento tanto inductivo como deductivo para establecer principios generales a partir de múltiples ejemplos y propiedades.

- ***Comprensión lectora***

Jurado (2008) afirma que es la acción en donde la persona comprende e interpreta lo que lee, es decir, sus representaciones, expresiones, mensajes, figuras y todo lo que este implícito y explícito en el texto (p. 92).

## **II. CAPÍTULO II: MÉTODOS Y MATERIALES**

### **2.1. Tipo de investigación**

Se empleó la indagación de tipo básico, también llamada pura. La investigación de tipo básico busca expandir el conocimiento relacionado con las variables en análisis (Hernández, 2018). El objetivo del trabajo fue incrementar la información respecto al tema. Este tipo de indagación aporta a la comunidad profesional, académica e intelectual generando datos útiles para refutar o apoyar hipótesis.

## 2.2. Diseño de investigación

El diseño de investigación fue no experimental. La observación de variables se realizó en un ambiente natural sin interceder, fueron medidas sin una preparación explícita. Se utilizó el enfoque cuantitativo para valorar las aptitudes en Matemática y comprensión de textos. La investigación fue de nivel descriptivo, pues buscó caracterizar el fenómeno de estudio siguiendo un orden estadístico que mostró la información recopilada, debidamente ordenada y organizada. Se aplicó un diseño correlacional para cotejar la hipótesis planteada, se calculó el nivel y grado de correlación entre ambas variables. En el recojo de datos se empleó el diseño transversal respecto. Los instrumentos fueron aplicados en un periodo corto de tiempo garantizando la medición de las variables en el mismo momento, evitando, de ese modo, que los sujetos cambien sustancialmente sus habilidades académicas.

$$X1 \xrightarrow{R} X2$$

Donde:

X1: variable “resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio”

X2: variable “comprensión lectora”

R: nivel de correlación

## 2.3. Operacionalización de variables

**Tabla 1**

*Operacionalización de variables*

Variable	Dimensiones	Indicadores	Instrumento

Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en primer grado de secundaria	Transforma información y situaciones en ecuaciones o expresiones algebraicas.	La tarea implica convertir información, palabras o conceptos desconocidos, patrones y relaciones de igualdad o cambios entre dos cantidades.	Examen escrito
	Expresa su entendimiento acerca de las conexiones y vínculos relacionados con las expresiones algebraicas	Utiliza notación matemática y diferentes formas de representación, como gráficos, tablas y símbolos, para establecer conexiones entre las diferentes representaciones.	
	Aplica tácticas y métodos para identificar patrones y principios generales	Describe interpretando una función lineal, realiza la representación gráfica, los puntos en los que cruza los ejes coordenados, la medida de su inclinación, los conjuntos de valores permitidos y los resultados posibles, y la conexión que existe entre una función lineal y una relación de proporcionalidad.	
	Expone argumentos relacionados con declaraciones sobre relaciones de cambio y equivalencia.	Formula proposiciones acerca de las características algebraicas o de las operaciones que respaldan la simplificación de ambas partes de una ecuación	
Comprensión lectora	Comprensión literal	Identifica los personajes, acciones y contextos que están explícitos en el texto.	Cuestionario de preguntas abiertas.
	Comprensión inferencial	Deduce y realiza construcción en base a la trama y características de personajes.	
	Comprensión criterial	Emite juicios de valoración y reflexiones sobre la lectura y sus elementos.	

## 2.4. Población, muestra y muestreo

La población de estudio la conformaron 120 estudiantes de primer grado de una institución educativa de Lambayeque. La muestra fue de 30 estudiantes de primer grado. El

muestreo fue no probabilístico. Por motivos de permiso de los directivos, solo se pudo aplicar la investigación en una única sección de primer grado.

## **2.5. Técnicas e instrumento de recolección de datos**

Se empleó la observación indirecta como técnica, que consistió en analizar los exámenes escritos, como método para evaluar la competencia en matemáticas. Se recogió la información a través de un examen escrito. La prueba constó de 10 ítems. Cada ítem tuvo un puntaje mínimo de cero puntos y un puntaje máximo de cuatro puntos. Los puntos fueron otorgados de la siguiente forma:

- Si el estudiante transforma información y situaciones en ecuaciones (1 punto)
- Si el alumno expresa su entendimiento acerca de las conexiones y vínculos relacionados con las expresiones algebraicas (1 punto)
- Si el discente aplica tácticas y métodos para identificar patrones y principios generales (1 punto)
- Si expone argumentos relacionados con declaraciones sobre relaciones de cambio y equivalencia (1 punto)
- Si el discente no escribió nada en la pregunta se le colocó 0 puntos; por otro lado, si el estudiante cumplió con cada capacidad se le asignó 4 puntos.

Para medir la comprensión lectora se utilizó como instrumento la evaluación escrita. La evaluación constó de 10 ítems que se agruparon de la siguiente manera:

- *Dimensión literal:* ítems 1, 2 y 3 (el puntaje que se puede obtener por ítem fue de 1 = no logrado y 2 = logrado).
- *Dimensión inferencial:* ítems 4, 5 y 6 (el puntaje que se puede obtener por ítem fue de 1 para inicio, 2 para proceso, 3 para logrado y 4 para destacado).

- *Dimensión criterial:* ítems 7, 8, 9 y 10 (el puntaje que se pudo obtener por ítem fue 1 para inicio, 2 para proceso, 3 para logrado y 4 para destacado).

## **2.6. Procedimiento de aplicación de instrumentos**

Es preciso aclarar que no se preparó a los estudiantes para las evaluaciones que se aplicaron. El examen de comprensión lectora se aplicó en una sola clase. Para ello se utilizó la clase de Comunicación. Se les entregó los exámenes a todos los estudiantes y se les otorgó 45 minutos para desarrollar la práctica.

El examen de Matemática se entregó a todos los alumnos durante la clase Matemática, tuvo una duración de 80 minutos, lapso en que los alumnos desarrollaron los problemas de la manera más detallada posible. Se les explicó que se evaluaría el proceso y no solo la matematización, por ello tenían que separar los datos, plantear la ecuación, desarrollar la ecuación de forma ordenada y explicar el resultado de la ecuación en correspondencia con lo que solicita el problema.

En ambos casos, se dieron las indicaciones necesarias para las evaluaciones, previo al inicio del proceso mismo de desarrollo de los exámenes.

## **2.7. Procesamiento de datos**

Los resultados fueron procesados en Excel, con fines de organización y ordenamiento. Una vez que los datos fueron transformados a escalas de valoración, según los in-

tereses de la investigadora, se copiaron al SPSS, aquí, primero, se realizó la estadística descriptiva (descriptivos, tablas de frecuencia, figuras de gráficos de barras). Para lograr objetividad se otorgó escalas de valoración sobre la base de los promedios de los resultados por dimensión. Luego se efectuó la estadística inferencial (correlación de Pearson entre variables y dimensiones), se sumó los resultados de cada ítem por dimensión formando variables de tipo escala.

## **2.8. Equipos y materiales**

Se usaron diferentes equipos y materiales tales son como la laptop para organizar la información, retroproyector en la presentación de la investigadora con esta forma se dio un realce a las actividades a seguir, la pizarra para plasmar explicaciones, plumones, los exámenes impresos y fotocopias, también se utilizó un parlante con micrófono al momento de dirigirnos a los participantes.

### III. CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1. Estadística descriptiva

##### 3.1.1. Estadísticos de la variable competencia resuelve problemas de regularidad ( $V_1$ )

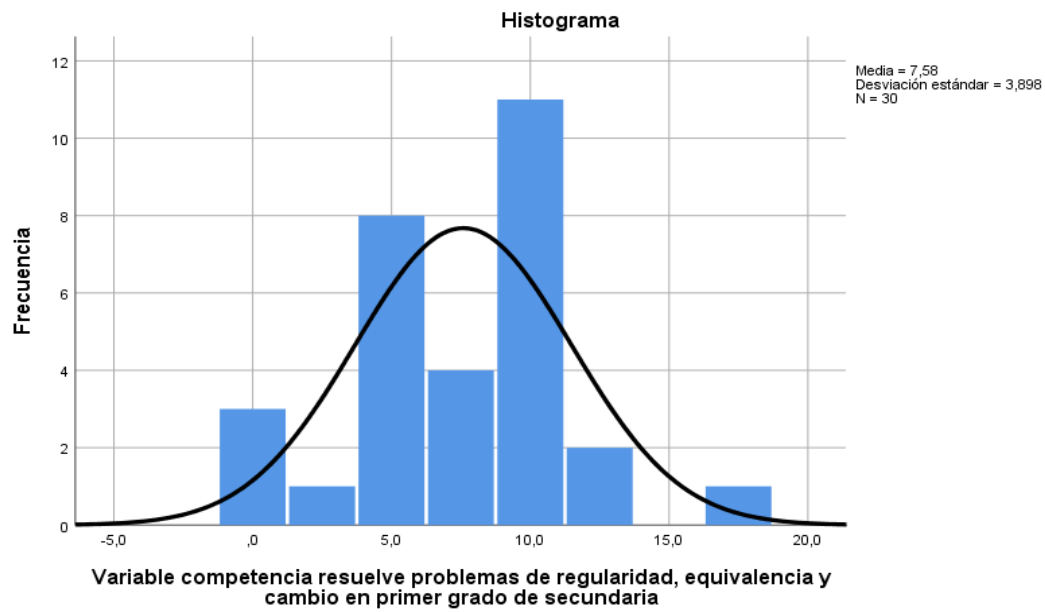
**Tabla 2**  
*Estadísticos de la  $V_1$*

N	Válido	30
	Perdidos	0
Media		7,583
Mediana		7,750
Moda		6,0 <sup>a</sup>
Varianza		15,191
Asimetría		-,303
Error estándar de asimetría		,427
Curtosis		,238
Error estándar de curtosis		,833
Rango		16,5
Mínimo		,0
Máximo		16,5
Percentiles	25	5,875
	50	7,750
	75	10,000

En la Tabla 2, se observa que la media y mediana oscila el 7,6 de calificación y la moda más con el valor más pequeño es 6 de nota, esto nos indica que la calificación de los estudiantes es baja indistintamente de los valores que se les pueda asignar después. También existe una varianza de 15 y un rango de 16,5 por lo que se puede decir que existen una diferencia muy significativa entre el alumno con mayor calificación (16,5) y menor calificación (0). El valor de la asimetría -303 nos muestra que la mayor cantidad de valores están por debajo de la media ósea menor que 7,6 y la curtosis de 238 como se acerca al valor de 3 tenemos una distribución mesocurtica. En los percentiles podemos apreciar que están por debajo de 10 de calificación por lo que se deriva que casi todas las notas obtenidas de los alumnos son desaprobatorias en una escala tradicional de base 20.



**Figura 1**  
*Histograma de la V<sub>1</sub>*



En la Figura 1, se aprecia la distribución de las calificaciones obtenidas en la muestra. Se observa una distribución normal.

### 3.1.2. Estadísticos de la variable comprensión lectora (V<sub>2</sub>)

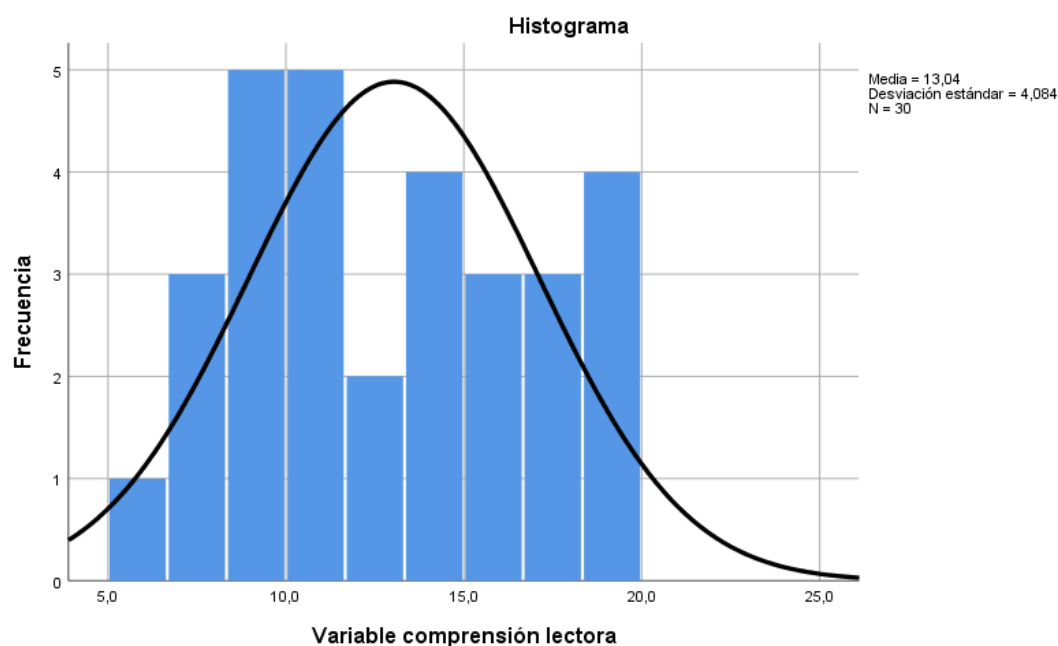
**Tabla 3**  
*Estadísticos de la V<sub>2</sub>*

N	Válido	30
	Perdidos	0
Media		13,037
Mediana		12,600
Moda		11,1
Varianza		16,680
Asimetría		,291
Error estándar de asimetría		,427
Curtosis		-,989
Error estándar de curtosis		,833
Rango		14,2
Mínimo		5,8
Máximo		20,0
Percentiles	25	9,400
	50	12,600
	75	16,250

En la Tabla 3 se observa que la media y mediana oscila el 12,5 de calificación y la moda es 11 de nota, esto nos indica que la calificación de los estudiantes ha sido en su mayoría aprobatoria arriba de 10,5. También existe una varianza de 16,6 y un rango de 14,2 por lo que se puede decir que existen una diferencia muy significativa entre el alumno con mayor calificación (20) y menor calificación (5,8). El valor de la asimetría 292 nos muestra que la mayor cantidad de valores están por encima de la media ósea menor que 12,5 y la curtosis de -989 lo que significa una distribución platocúrtica. En los percentiles podemos apreciar que la mayoría de los alumnos están por encima de 9,4 de nota por lo que se deriva que casi todas las notas obtenidas de los alumnos han aprobado la evaluación en una escala tradicional de base 20.

**Figura 2**

*Histograma de la V<sub>2</sub>*



En la Figura 2 podemos apreciar la distribución de las calificaciones obtenidas en la muestra. Se observa una distribución cerca de lo normal, pero con un alza significativa a partir de la calificación doce.

### 3.1.3. Resultados de la variable *Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio*

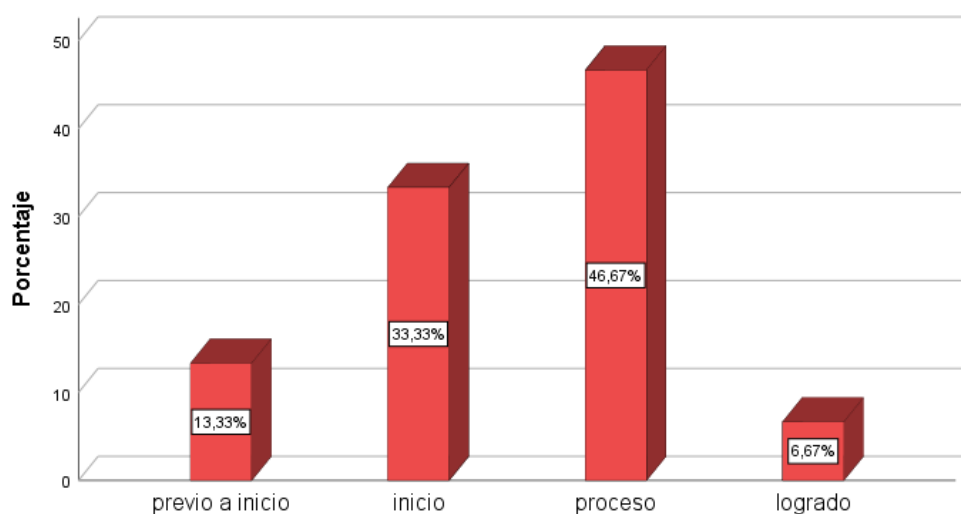
**Tabla 4**

*Variable competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en primer grado de secundaria*

	Frecuencia	Porcentaje
Previo al inicio	4	13,3
Inicio	10	33,3
Proceso	14	46,7
Logrado	2	6,7
Total	30	100,0

**Figura 3**

*Variable Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio*

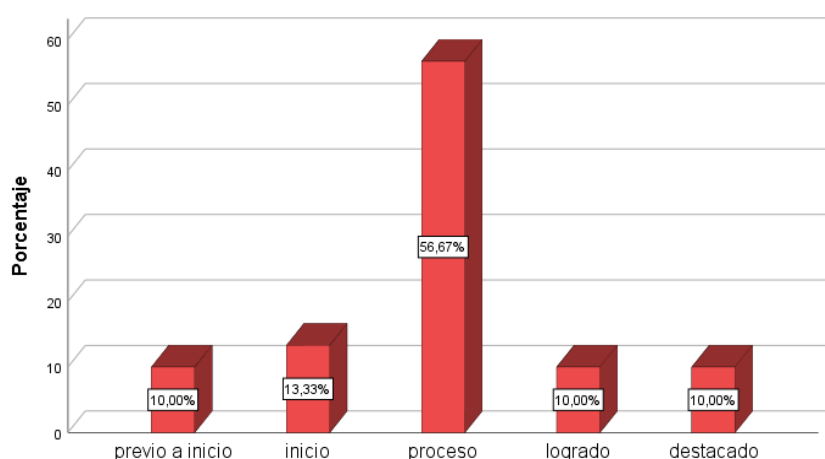


Según la Figura 3, en la medición de la variable, se obtuvieron como resultados que 13,3 % están localizados en la escala previa al inicio; además, la tercera parte de ellos, es decir el 33,3 % se encuentran al inicio del aprendizaje; asimismo, casi la mitad de los evaluados, referente al 46,7 % se hallan en proceso; por otro lado, solo el 6,7 % ha logrado la competencia y ninguno en el nivel de destacado. Evidenciándose así un déficit en el logro de esta competencia a nivel de aula y una preocupación ya que si extrapolamos esta información podemos decir que solo 7 de cada 100 alumnos puede emplear el álgebra para resolver problemas.

**Tabla 5**  
*Dimensión traduce datos y condiciones  
a expresiones algebraicas*

	Frecuencia	Porcentaje
Previo al inicio	3	10,0
Inicio	4	13,3
Proceso	17	56,7
Logrado	3	10,0
Destacado	3	10,0
Total	30	100,0

**Figura 4**  
*Dimensión traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas*



Podemos observar en la figura 4 que el 10 % de discentes se encuentran en la escala previa al inicio; también, el 13,3 % de alumnos están iniciando su aprendizaje; asimismo, más de la mitad de ellos, es decir el 56,7 % se localiza en proceso de obtener el aprendizaje completo; en contra parte, solo el 10 % de alumnos han logrado la capacidad y otros 10% han destacado con sus conocimientos, evidenciándose que el 80% de la muestra de primer grado de secundaria tiene poca capacidad para transformar datos a valores matemáticos, variables y relaciones de un enunciado escrito a uno algebraico (modelo) que generalice la relación de todas las partes, decimos e contra parte de que dos de cada diez escolares puede revisar un problema y plantear un ecuación en base a este de forma correcta.

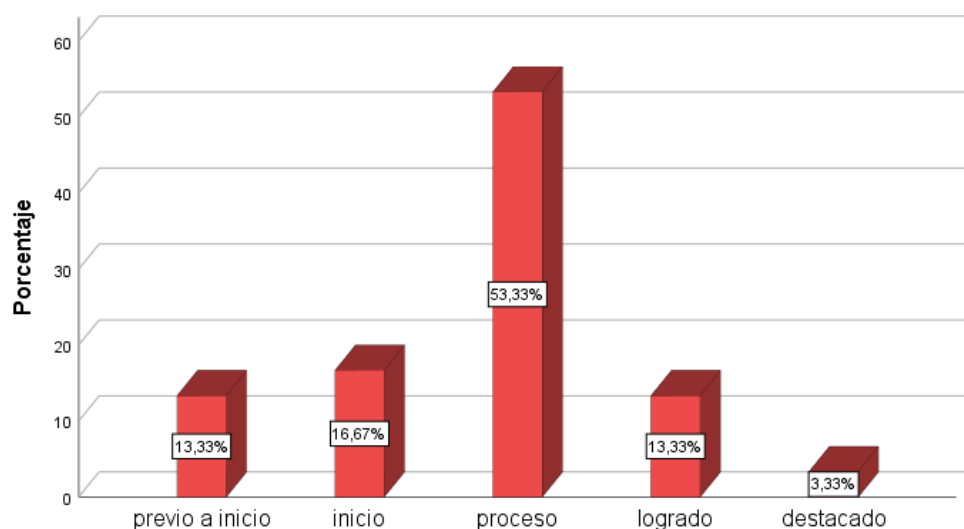
**Tabla 6**

*Dimensión comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas*

	Frecuencia	Porcentaje
Previo al inicio	4	13,3
Inicio	5	16,7
Proceso	16	53,3
Logrado	4	13,3
Destacado	1	3,3
Total	30	100,0

**Figura 5**

*Dimensión comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas*

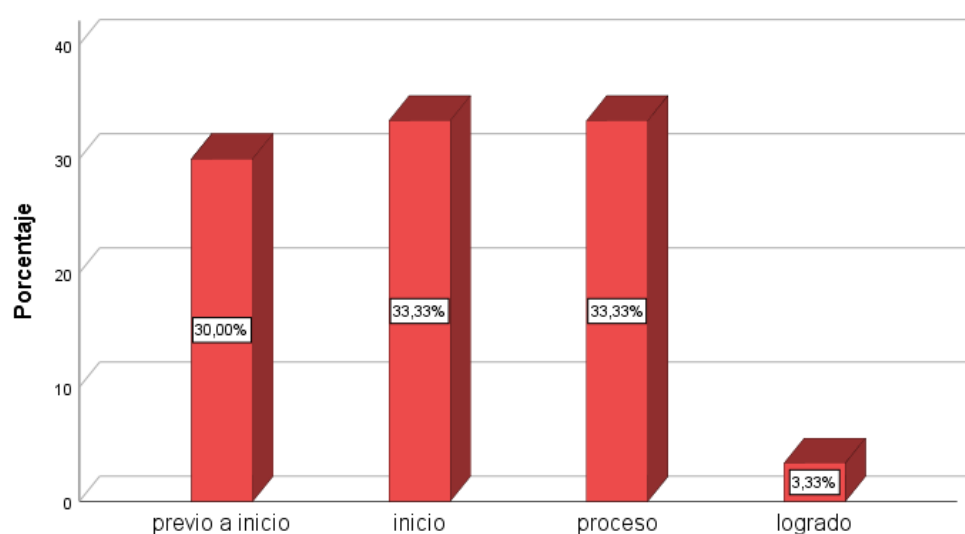


Midiendo la dimensión se tiene que, del total de estudiantes, el 13,3 % se ubica antes de la etapa inicio; también el 16,7 % se posicionan en inicio; asimismo, más de la mitad de los evaluados se localizan en proceso de alcanzar los objetivos; por otro lado, el 13,3 % han logrado la capacidad y en un mínimo, el 3,3 % han destacado por sobre el resto, evidenciando que la gran mayoría de los educandos tienen escasa capacidad para mostrar la comprensión de la notación de propiedades, inecuaciones y ecuaciones mediante la conexión entre ellas, empleando tanto el lenguaje algebraico como diversas formas de representación; aquí podemos inducir que son muy pocos los alumnos que comprenden realmente las expresiones algebraicas, generando un trabajo pendiente para los docentes del área de la institución.

**Tabla 7**  
*Dimensión usa estrategias y procedimientos  
para encontrar reglas generales*

	Frecuencia	Porcentaje
Previo al inicio	9	30,0
Inicio	10	33,3
Proceso	10	33,3
Logrado	1	3,3
Total	30	100,0

**Figura 6**  
*Dimensión usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales*

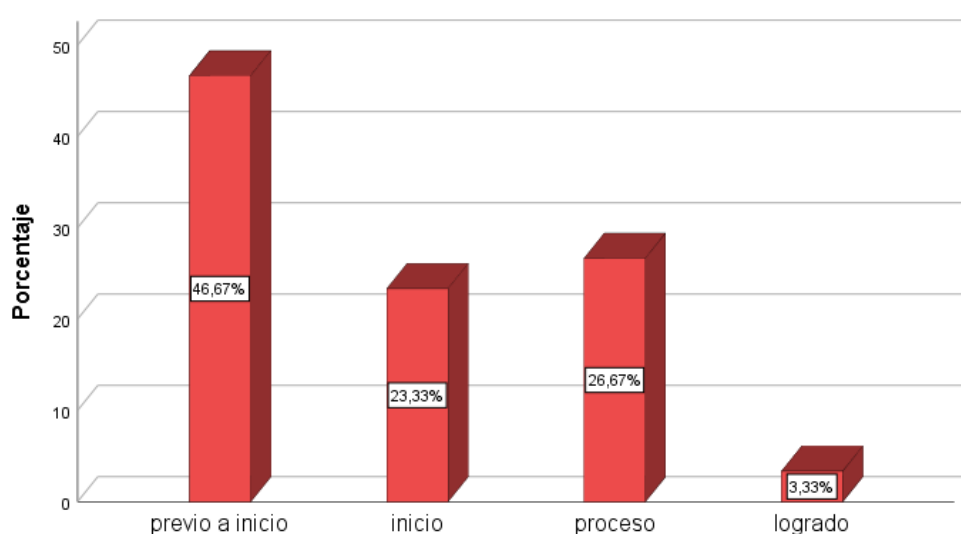


En el análisis global, se observa que casi una tercera parte de los estudiantes, es decir, el 30 %, se sitúa en la categoría de valoración más baja. Asimismo, el 33,3 % se encuentra en la fase inicial, y otro 33,3 % está en proceso de alcanzar el nivel esperado. Solo el 3,3 % ha logrado llegar al nivel deseado, mientras que ninguno ha alcanzado la categoría de destacado. Estos resultados señalan, en términos generales, la limitada capacidad de los discentes para aplicar y establecer estrategias o rutas de solución en las ecuaciones, al no poder resolver los ejercicios tampoco pueden hallar la respuesta correcta de un problema; o sea solo tres de cien tienen la facilidad para solucionar un ejercicio de álgebra.

**Tabla 8**  
*Dimensión argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia*

	Frecuencia	Porcentaje
Previo al inicio	14	46,7
Inicio	7	23,3
Proceso	8	26,7
Logrado	1	3,3
Total	30	100,0

**Figura 7**  
*Dimensión argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia*



En la medición de la última dimensión, se obtuvo como resultados que casi la mitad de los escolares, referente al 46.7 % se ubicaban antes de la etapa inicio. Asimismo, el 23,3 % se encuentra al inicio del proceso; el 26,7 % se estuvo en proceso, por otro lado, solo el 3,3 % había logrado el nivel esperado y ninguno se ubica en destacado; demostrándose que casi todos los escolares no han desarrollado por completo la capacidad de señalar las características de valores que no se conocen por completo, matematizar algebraicamente, razonar de forma inductiva con el fin de encontrar reglas generales y de forma hipotética para poner a prueba propiedad y relaciones; aquí además se puede analizar que solo el tres por ciento puede explicar el procedimiento de desarrollo de un problema.

### 3.1.4. Resultados de la variable comprensión lectora

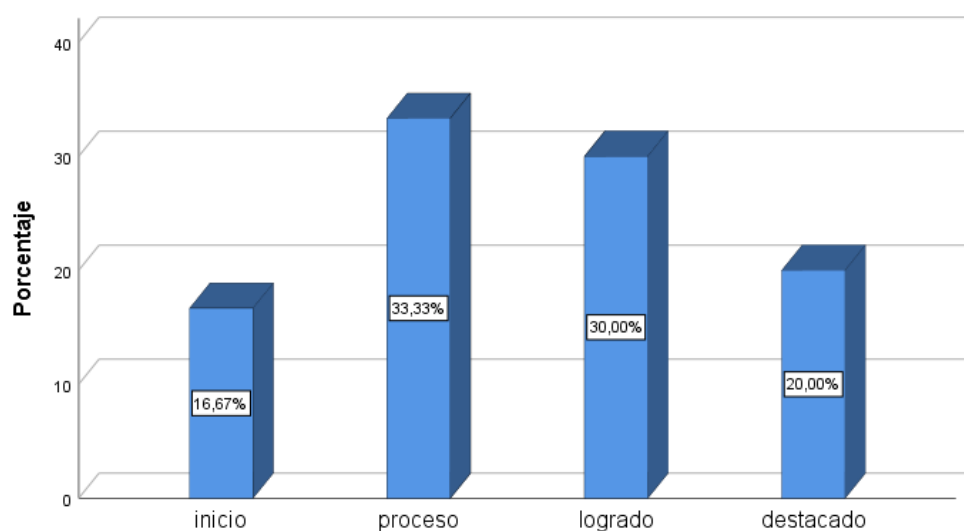
**Tabla 9**

*Variable comprensión lectora*

	Frecuencia	Porcentaje
Inicio	5	16,7
Proceso	10	33,3
Logrado	9	30,0
Destacado	6	20,0
Total	30	100,0

**Figura 8**

*Variable comprensión lectora*



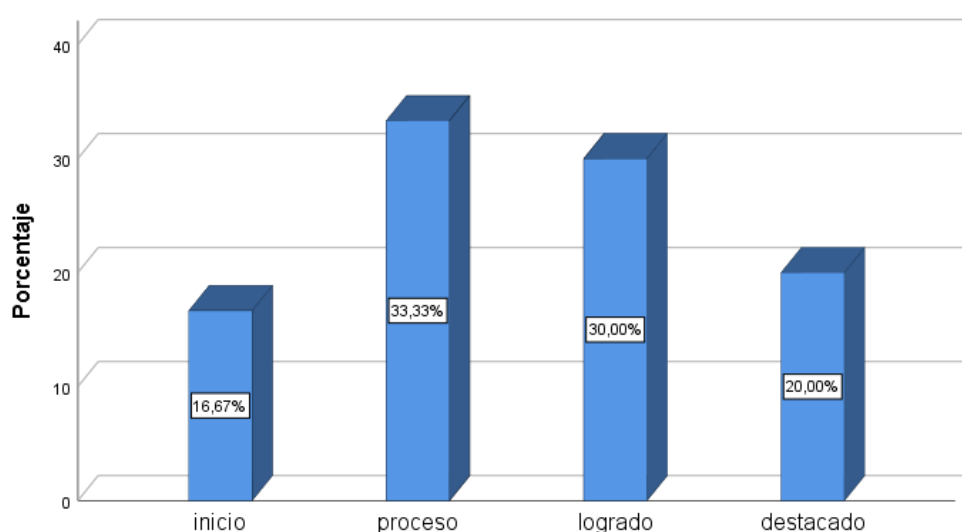
Al medir la variable, los resultados obtenidos fueron que, del total de escolares, el 16,7 % se ubican en el nivel de inicio; la tercera parte de los evaluados, es decir, el 33,3 % se hayan en proceso de lograr la competencia, el 30 % se encuentran a logrado lo esperado y en un mínimo, el 20 % se ubican en la escala de destacado; manifestando que la mitad de los estudiantes comprendo lo que lee, en comparación con los resultados de la otra variable, aquí podemos inferir un progreso importante ya que el ciclo seis culmina en el segundo grado.



**Tabla 10**  
*Dimensión literal*

	Frecuencia	Porcentaje
Inicio	5	16,7
Proceso	10	33,3
Logrado	9	30,0
Destacado	6	20,0
Total	30	100,0

**Figura 9**  
*Dimensión literal*

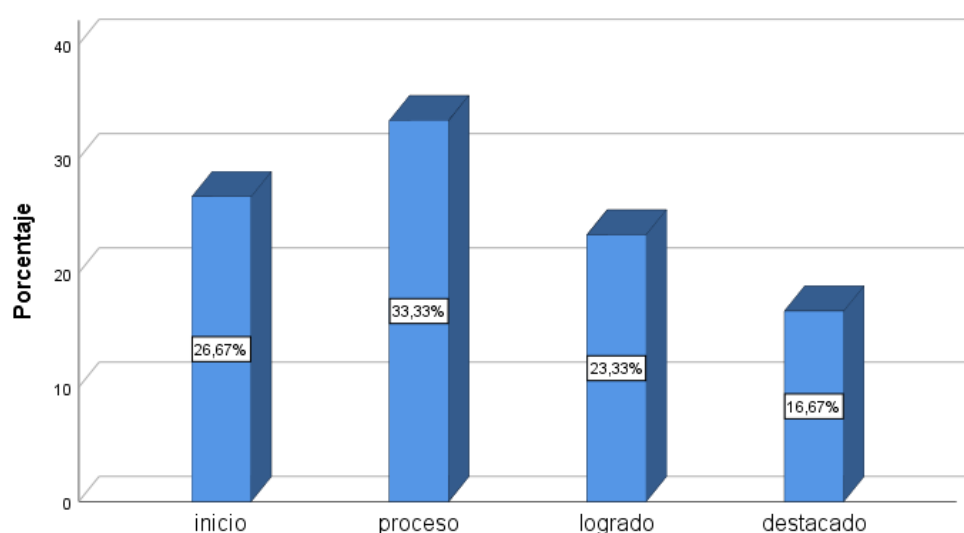


En la medición de la dimensión literal, se evidenció que, del total de evaluados, el 16,7 % estaba en la fase inicio del aprendizaje; una tercera parte, el 33,3 % se encontraba en proceso; asimismo, el 30 % había logrado lo indicado y una cuarta parte, es decir el 20 % destacaron por sobre sus compañeros. Se demuestra que más de la mitad de los estudiantes han logrado la capacidad de comprender a nivel literal lo que leen, por lo que pueden identificar datos, información, problemas o incógnitas correspondientes a su nivel.

**Tabla 11**  
*Dimensión inferencial*

	Frecuencia	Porcentaje
Inicio	8	26,7
Proceso	10	33,3
Logrado	7	23,3
Destacado	5	16,7
Total	30	100,0

**Figura 10**  
*Dimensión inferencial*

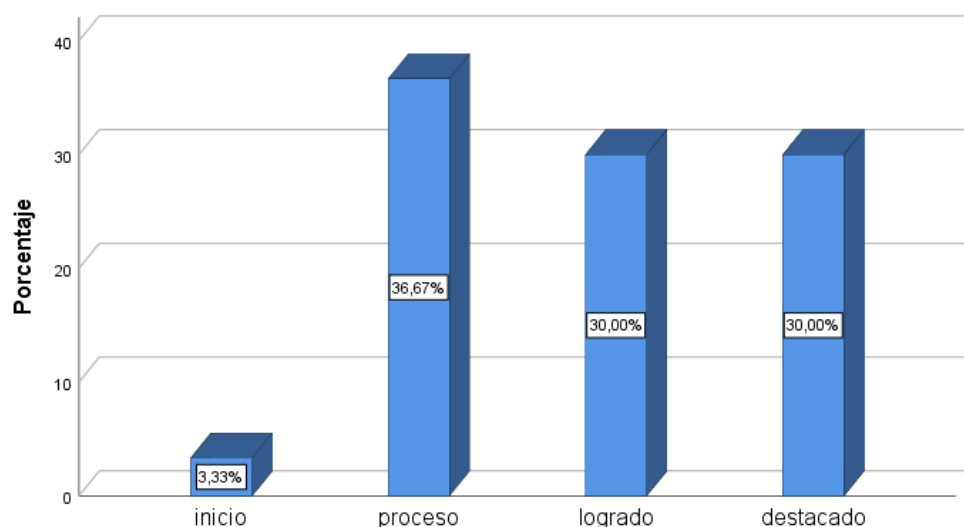


Midiendo los resultados fueron que más de una cuarta parte del total de estudiantes, es decir el 26,7 % se ubicaba en el nivel de Inicio; también, una tercera parte, el 33,3 % se encontró en proceso poder inferir adecuadamente; el 23,3 % ya ha logrado la habilidad y el 16,7 % tiene calificaciones por sobre el resto de alumnos, demostrando así que una suma mayor que el 50% de los evaluados tienen escasa capacidad para entender lo que lee y fallan al momento de realizar deducciones de los párrafos, aquí se evidencia problemas de comprensión analítica, deducción, inferencia por lo que podría perjudicar al estudiante al momento de intentar llevar una realidad a un enunciado matemático.

**Tabla 12**  
*Dimensión criterial*

	Frecuencia	Porcentaje
Inicio	1	3,3
Proceso	11	36,7
Logrado	9	30,0
Destacado	9	30,0
Total	30	100,0

**Figura 11**  
*Dimensión criterial*



En la medición de la dimensión criterial, los resultados fueron que, en un mínimo, es decir el 3,3 % se ubicaba en la primera escala; más de la tercera parte, el 36,7 % estaba en proceso de realizar críticas de valor y, por otro lado, el 30 % se hallaba en la fase de logrado y destacado según corresponde. A través de la presente es que se demuestra en los educandos los resultados favorecedores en beneficio a la capacidad criterial que tienen al leer, por lo tanto, reflexionan, opinan y valoran el mensaje de lo leído de forma coherente al texto, esta capacidad es beneficiosa para interpretar las respuestas a los problemas reales o de casos que se plantean en los exámenes.

### 3.2. Estadística inferencial

#### 3.2.1. Correlación entre las variables *comprensión lectora* \* *competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio*

H1: Sí existe relación entre las variables estudiadas

H0: No existe relación entre las variables estudiadas

**Tabla 13**

*Correlación entre  $V_1$  y  $V_2$*

		Variable competencia resuelve problemas
Variable comprensión lectora	Correlación de Pearson	,709**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	30

Se observa en la Tabla 13 que el coeficiente de correlación de Pearson es de 0,709 con una significancia de 0,000. Lo que nos dice que existe una relación moderada alta y directa. Así mismo se rechaza la  $H_0$  y se afirma la  $H_1$ . Por lo tanto, sí existe relación entre la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio y la comprensión lectora en estudiantes del primer grado de secundaria; se pudo interpretar que los alumnos tienen un setenta por ciento de probabilidad de que mejorando su lectura puedan elevar sus habilidades algebraicas.

#### 3.2.2. Correlación entre la variable *comprensión lectora* \* *dimensiones de la variable competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio*

**Tabla 14**

*Correlación entre la  $V_2$  y las dimensiones de la  $V_1$*

		Dimensión traduce	Dimensión comunica	Dimensión usa estrategias	Dimensión argumenta
Variable	Correlación de Pearson	,545**	,545**	,660**	,721**
	Sig. (bilateral)	,002	,002	,000	,000

<i>Comprensión lectora</i>	N	30	30	30	30
----------------------------	---	----	----	----	----

Podemos analizar de la Tabla 14 que todas las correlaciones son significativas, lo que evidencia un entrelazamiento de estas destrezas en los estudiantes. Entre ellas destaca la que se tiene entre la variable comprensión lectora y la dimensión argumenta afirmaciones con un coeficiente de 0,721 esto podría explicarse ya que los alumnos que leen mejor son los que tienen más capacidad de redacción y argumentación.

### 3.2.3. Correlación entre la variable *competencia resuelve problemas de regularidad* \* dimensiones de la variable *comprensión lectora*

**Tabla 15**

*Correlación entre la  $V_1$  y las dimensiones de la  $V_2$*

		Dimensión literal	Dimensión inferencial	Dimensión criterial
Variable	Correlación de Pearson	,669**	,684**	,680**
<i>Competencia resuelve problemas</i>	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000
	N	30	30	30

De la tabla 15 se puede analizar que todas las correlaciones tienen similares valores. Los resultados muestran relaciones directas y moderadas. Cabe aclarar que estos resultados pueden partir de que los alumnos con buen rendimiento casi siempre tienen las notas más elevadas en todos los cursos y también comúnmente los mejores alumnos de matemática son los más destacados del aula.

### 3.2.4. Correlación entre las dimensiones de ambas variables de estudio.

**Tabla 16**

*Correlación entre las dimensiones  $V_1$  y las dimensiones de la  $V_2$*

		Dimensión literal	Dimensión inferencial	Dimensión criterial
Dimensión traduce	Correlación de Pearson	,528**	,514**	,528**
	Sig. (bilateral)	,003	,004	,003
	N	30	30	30
Dimensión comunica	Correlación de Pearson	,527**	,506**	,536**
	Sig. (bilateral)	,003	,004	,002
	N	30	30	30
Dimensión usa estrategias	Correlación de Pearson	,609**	,645**	,630**

	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000
	N	30	30	30
Dimensión argumenta	Correlación de Pearson	,662**	,724**	,671**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000
	N	30	30	30

De la Tabla 16 podemos observar que todos los resultados de correlaciones son significativos. Destaca la correlación entre la dimensión argumenta afirmaciones y la dimensión inferencial que está por encima de todas con un coeficiente de 0,724 lo cual explica que los alumnos que mejor infieren el contenido de una lectura son los que mejor argumentan las soluciones de los problemas matemáticos.

### 3.3. Discusión de resultados

De acuerdo con el objetivo general de la investigación, se concluyó que existe una relación moderadamente alta y directa entre las variables de estudio, a saber, la competencia en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio, y la comprensión lectora en estudiantes de primer grado de secundaria. Estos hallazgos coinciden con los resultados obtenidos por Amasifuen (2022) y Basilio (2022), quienes enseñaron técnicas de comprensión lectora a estudiantes de 2° y 3° grado de secundaria, respectivamente, con el propósito de mejorar su rendimiento en matemáticas. En ambos casos, lograron demostrar la importancia de las habilidades de lectura en el desempeño matemático. Por su parte, Pérez (2020) determinó que existe una relación alta y directa entre las variables de resolución de problemas y comprensión lectora. Mientras que Nestarez (2022) investigó estas mismas variables y encontró una correlación moderada. Además, Vera (2022) exploró la incidencia de la comprensión de textos en el aprendizaje de las matemáticas, pero en esta ocasión en una muestra de alumnos del nivel primario, y encontró una influencia significativa en el rendimiento matemático. Por otro lado, en su estudio, Jaramillo (2021) evaluó la competencia en la resolución de problemas de regularidad y encontró que el 80 % de los alumnos no lograron aprobarla esto concuerda con la evaluación que realizamos obteniendo que 36 % de alumnos

están en inicio o por debajo de este y 47 % en proceso lo que muestra un bajo aprendizaje en el área.

## **IV. CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES**

### ***Conclusión 1***

En relación al objetivo principal, se puede concluir que efectivamente encontramos correlación importante entre las variables de competencia en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio y la variable de comprensión lectora. Esto se evidencia por el coeficiente de Pearson de 0,709, que indica una relación moderadamente alta y directa entre ambas variables. Además, se puede afirmar que las relaciones entre las variables y dimensiones son moderadas y directas, lo que sugiere una interconexión sólida entre estas dos variables; con esto podemos afirmar que al mejorar una habilidad se tiene una probabilidad de 70 % de que mejore la otra.

### ***Conclusión 2***

Con respecto al primer objetivo específico, evaluar la competencia en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio, se concluye que los resultados obtenidos por los estudiantes son los siguientes: el 13,3 % se ubicó por debajo de la escala inicio, mientras que el 33,3 % se ubica al inicio del proceso de aprendizaje. Además, aproximadamente la mitad de los evaluados, es decir, el 46,7 %, se sitúa en camino de lograr lo que se espera. Además, solo el 6,7 % ha logrado el conocimiento establecido para ese grado y no se identificaron estudiantes en escala “destacado”. Estos resultados reflejan una falta de logro significativo en esta competencia en el contexto del aula.



### ***Conclusión 3***

Acerca del segundo objetivo específico, evaluar la comprensión lectora, se concluye que entre el total de discentes que pertenecieron a la muestra, el 16,7 % se ubica en la fase de *inicio*, seguido de la tercera parte de los evaluados, es decir, el 33,3 %, están en proceso de lograr un rendimiento óptimo. Además, el 30 % se sitúa en escala *logrado*, y un mínimo del 20% se ubica en la fase *destacado*, sugiriendo que aproximadamente solo la mitad de los alumnos demuestran comprender lo que leen.

## **V. CAPÍTULO V: RECOMENDACIONES**

### ***Recomendación 1***

Se recomienda a los docentes de matemática la institución educativa coordinar con el área de comunicación para fortalecer la lectura básica y la lectura con terminología de ciencias matemáticas. Sin estas habilidades los estudiantes no podrán entender los problemas, paso fundamental para iniciar el aprendizaje en el área.

### ***Recomendación 2***

Se recomienda a los directivos de la institución educativa fortalecer el área de comunicación a nivel institucional, ya que el bajo nivel de dicha área afecta la capacidad de aprendizaje de los alumnos en el resto de los cursos, causando fracaso escolar y/o baja autoestima. También se sugiere que la lectura sea trabajada por todos los docentes de las distintas áreas, corrigiendo y retroalimentando la comprensión.

### ***Recomendación 3***

Se sugiere que la UGEL Lambayeque ofrezca capacitaciones a los docentes del área de matemáticas, centrándose en la relevancia de la comprensión lectora en el desarrollo de habilidades matemáticas de los alumnos. Esto tiene como objetivo mejorar el aprendizaje de las matemáticas y asegurarse de que los docentes estén conscientes de la importancia de abordar los problemas de lectura en el proceso educativo.

## BIBLIOGRAFÍA REFERENCIADA

- Amasifuen, W. (2022). *Aplicación de técnicas de comprensión lectora para mejorar el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes del 2° año de secundaria de la I. E. "Puerto Oriente", de Contamana 2022.*
- Ann, T. y Graham, C. (2019). *Rediseñar la educación en matemáticas.* Banco Interamericano de Desarrollo.
- Basilio, P. (2022). *Estrategias de comprensión lectora para el rendimiento académico en el área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Pómape.* Chiclayo, Perú.
- Carraher, D. W., Martínez, M. V., y Schliemann, A. D. (2008). *Early algebra and mathematical generalization.* ZDM, 40(1), 3-22. doi: 10.1007/s11858-007-0067-7.
- Castro, E. (1995). *Niveles De Comprensión En Problemas Verbales De Comparación Multiplicativa.* Granada (España): Editorial Comares. p. 57.
- Cifuentes, G. (2017). *Contexto sociocultural y aprendizaje escolar.* Revista Hojas y Hablas, (14), 107-122.
- ComexPerú. (2022). *La pandemia causó un retroceso de 3 años en el aprendizaje.* Artículo publicado en agosto 05, 2022. Sociedad de comercio exterior del Perú. Lima, Perú.
- Cuetos, F. (2010). *Psicología de la lectura.* Madrid: Wolters Kluwer.
- Filloy, E., Rojano, T., & Puig, L. (2008). *Educational algebra: A theoretical and empirical approach.* New York: Springer Verlag.
- García, C. (2021). *Matemáticas: El bajo rendimiento de los alumnos arrastra a España a los últimos puestos.* El Economista. España.
- Gutiérrez Sánchez, M., y Vidal Valenzuela, S. (2020). *La Escala Observacional de Memoria Operativa (EOMO) como instrumento eficaz en la prevención y detección de dificultades de aprendizaje.* Revista de Investigación, 53-69.
- Hoyos, A., y Gallego, T. (2017). *Desarrollo de habilidades de comprensión lectora en niños y niñas de la básica primaria.* Revista Virtual, Universidad Católica del Norte,
- Jaramillo, J. (2021). *Nivel de logro en la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio de los estudiantes del primer grado de la institución educativa "Gorgonio Huamán Osorio" de Uco.* Huari, Áncash.
- Juidías, B. y Rodríguez, O. (2007). *Dificultades de aprendizaje e intervención psicopedagógica en la resolución de problemas matemáticos.* Revista de educación, 342, 257-286.

- Jurado, V. F. (2008). *La formación de lectores críticos desde el aula*. *Revista Iberoamericana de Educación*, 46 (46), 99-104.
- Knuth, E. J., Alibali, M. W., Mcneil, N. M., Weinberg, A., y Stephens, A. C. (2005). *Middle school students understanding of core algebraic concepts: equivalence and variable*. *ZDM*, 37(1), 68-76. doi: 10.1007/978-3-642-17735-4\_15.
- MINEDU (2016). *Programa curricular de secundaria*. Lima, Perú.
- MINEDU (2019). *Evaluaciones nacionales de logros de aprendizaje, región Lambayeque*. Evaluación Censal de Estudiantes (ECE). Lima, Perú.
- Nestarez, L. (2022). *Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de una institución educativa de Cañete*. Lima.
- Ortega, V. (2018). *Proyecto de aula para contribuir a la resolución de problemas aditivos a través de la comprensión lectora* [Tesis, Universidad Nacional de Colombia].
- Pérez, L. (2020). *Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes del segundo grado de educación secundaria Purús, Ucayali*. Pucallpa, Perú.
- Radford, L. (2014). *The progressive development of early embodied algebraic thinking*. *Mathematics Education Research Journal*, 26(2), 257-277. doi: 10.1007/s13394-013-0087-2.
- Romero Q., M. Linares C., R. y Rivera, Z. (2017). *La lectura como práctica socio-cultural*. Bibliotecas. *Anales de Investigación*, 13(2), 224-230.
- Scheiter, K., Gerjets, P. & Schuh, J. (2010). *The acquisition of problem-solving skills in mathematics: How animations can aid understanding of structural problem features and solution procedures*. *Instructional Science*, 38(5), 487-502. doi: 10.1007/s11251-009-9114-9.
- Solé, I. (2009). *Estrategias de lectura*. España: ICE de la Universitat de Barcelona y Graó.
- Swanson, H., y Jerman, O. (2006). *Math disabilities: A selective meta-analysis of the literature*. *Review of Educational Research*, 249-274.
- UNESCO (2012). *Éducation aux Droits de l'homme dans les Systèmes d'Enseignement Primaire et Secondaire: Guide d'Auto-Evaluation à l'Intention des Gouvernements*. Nations Unies, Haut Commissariat aux droits de l'homme.
- Vera, C. (2023). *Comprensión lectora en el aprendizaje de matemática de los estudiantes de primaria de dos instituciones educativas públicas de Ate, 2022*
- Vernucci, S., Canet-Juric, L., Andrés, M. L., y Burin, D. I. (2017). *Comprensión lectora y cálculo matemático: el rol de la memoria de trabajo en niños de edad escolar*. *PSYKHE*, 1-13. <https://doi.org/10.7764/psykhe.26.2.1047>

## ANEXOS

### Anexo A

#### EXAMEN PARA LA EVALUACIÓN ESCRITA DE COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO EN PRIMER GRADO DE SECUNDARIA

1) Maryory va al cine con sus hermanos y paga 20 soles por cada uno y para ella, luego compra palomitas de maíz para cada uno a 7 soles cada bolsita ¿Cuánto gastó Maryory en el cine, si ella tiene 7 hermanos?

- a) S/. 200
- b) S/. 213
- c) S/. 216
- d) S/. 234

2) Si triplicamos la edad de Evelin y disminuimos en 7, resulta 53 ¿Qué edad tiene Evelin?

- a) 18
- b) 19
- c) 20
- d) 21

3) Fátima va al supermercado y compra las cosas de primera necesidad, al día siguiente vuelve al supermercado y compra amientos el triple de lo que gastó el día anterior más 15 soles. Si el día anterior gastó S/. 40. ¿Cuánto gastó Fátima en los 2 días de compra?

4) Evelin quiere saber las edades de dos hermanas, si ella solo sabe que la edad de la hermana mayor es el cuádruple que, de la hermana menor, si lo suman sus edades obtienen 25.

¿Qué edad tienen la hermana mayor y la hermana menor?

- a) 18 y 12
- b) 19 y 6
- c) 20 y 5
- d) 21 y 3

5) Susan es una estudiante del primer grado de educación secundaria y en uno de los ejercicios propuestos por el profesor pide graficar una función lineal  $M(x) = -x + 7$ ;  $x \in \mathbb{R}$ . Realiza una gráfica de esta función lineal.

6) María es la encargada de preparar las camas para los chicos que van a participar a un campo de trabajo. Los chicos se fueron de paseo dejando las mochilas. Ella sabe que hay 90 mochilas, 34 chicos tienen 2 mochilas y los demás solo tienen una mochila aparte de dos chicos que comparten solamente una mochila.

¿Cuántas camas preparara María?

- a) 55
- b) 56
- c) 57
- d) 58

7) Neiba descubrió cómo adivinar la edad de una persona resolviendo una ecuación lineal, entonces se encuentra con Jhony y le dice: “Piensa en un número, después multiplícalo por 3, súmale 7 y multiplícalo todo por 3. Ahora dime ¿Cuánto te salió?” Entonces Jhony le da el resultado que es 201. Teniendo los siguientes datos ¿Cuál es la edad de Jhony?

8) El Prof. José se cambia de prepago a un plan pospago de S/. 39 al mes. El plan incluye 500 minutos gratis para llamadas internacionales y por cada minuto adicional paga 20 céntimos más. El costo mensual está representado por la siguiente expresión, donde  $x$  representa el número de minutos:

$$M_x = \begin{cases} 39; 0 \leq x \leq 500 \\ 39 + 0,2(x - 500); x > 500 \end{cases}$$

Determine  $M_{550}$

- a) 47
- b) 48
- c) 49
- d) 50

9) Margot y Arleni discuten sobre una afirmación “Si la base es un número real negativo y el exponente es natural par, entonces la potencia es positiva”, Margot dice que es cierta esta afirmación, pero Arleni dice lo contrario. ¿Cuál de ellas está en lo correcto?

- a) Arleni
- b) Margot
- c) Las dos
- d) Ningunas

10) En la I. E. “GHO” los estudiantes del primer grado empiezan a debatir por grupos A y B, sobre  $(\sqrt{a+b} \neq \sqrt{a} + \sqrt{b})$  los del grupo A afirman que es verdadera y los del grupo B afirman que es falsa. ¿Qué grupo afirma lo correcto?, justica demostrando con valores numéricos.

## Anexo 2

### EXAMEN PARA LA EVALUACIÓN DE COMPRENSIÓN LECTORA PARA PRIMERO DE SECUNDARIA

#### El juego de los números mágicos

Había una vez en un pequeño pueblo un niño llamado Miguel. Miguel siempre había sentido fascinación por los números y le encantaba resolver problemas matemáticos. Un día, mientras exploraba el ático de su abuela, encontró un viejo libro con tapas de cuero y letras doradas que decía: "El juego de los números mágicos".

Intrigado, Miguel abrió el libro y comenzó a leer. Descubrió que el libro contenía una serie de desafíos matemáticos y una leyenda sobre un antiguo mago que había creado un juego de números mágicos. Según la leyenda, aquel que resolviera todos los desafíos matemáticos encontraría el tesoro escondido del mago.

Miguel se emocionó y decidió embarcarse en esta aventura matemática. El primer desafío consistía en encontrar la secuencia de números que se repetían una y otra vez en la naturaleza: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21... Miguel reconoció de inmediato la famosa secuencia de Fibonacci. Avanzó al siguiente desafío.

El segundo desafío le pedía a Miguel que encontrara la forma de organizar 8 reinas en un tablero de ajedrez sin que se atacaran entre sí. Miguel recordó sus conocimientos de ajedrez y resolvió el desafío usando la estrategia de colocar las reinas en posiciones donde ninguna pudiera capturar a otra.

A medida que Miguel avanzaba, los desafíos se volvían más complejos y fascinantes. Hubo problemas sobre geometría, fracciones, proporciones y otros conceptos matemáticos. Miguel pasaba horas investigando, calculando y resolviendo los desafíos.

Finalmente, después de semanas de arduo trabajo, Miguel resolvió el último desafío. De repente, una luz brillante llenó la habitación y un portal mágico se abrió frente a él. Sin dudar, Miguel atravesó el portal y se encontró en un lugar misterioso lleno de tesoros y maravillas.

En el centro de la habitación, encontró una caja dorada. Miguel la abrió y dentro había una carta que decía: "Felicitaciones, Miguel, has demostrado tu habilidad y pasión por las matemáticas. Eres un verdadero maestro de los números. Disfruta de este tesoro como recompensa".

Miguel regresó a su pueblo con una sonrisa en el rostro y el corazón lleno de alegría. Sabía que las matemáticas eran mucho más que simples números; eran una aventura emocionante que lo llevaría a lugares increíbles.

Y así, Miguel continuó explorando el mundo de las matemáticas, compartiendo su amor por los números con todos aquellos que quisieran unirse a él en esta maravillosa aventura.


**Luego de haber leído los textos, responde:**

1. ¿Cuál era el nombre del niño protagonista del cuento?
2. ¿Dónde encontró Miguel el libro “El juego de los números mágicos”?
3. ¿Cuál era la secuencia matemática que Miguel reconoció en el primer desafío?
4. ¿Por qué Miguel decidió embarcarse en la aventura matemática del libro?
5. ¿Qué podemos inferir sobre la abuela de Miguel a partir de su ático?
6. Basándote en la reacción de Miguel al regresar a su pueblo, ¿qué conclusión puedes sacar sobre su experiencia en la aventura matemática?
7. ¿A qué se refirió el autor del cuento al decir “Disfruta de este tesoro como recompensa”?
8. ¿Qué importancia tiene la perseverancia y la dedicación en la resolución de problemas matemáticos, según lo demostrado por Miguel en el cuento?
9. ¿De qué manera crees que las habilidades matemáticas pueden ser aplicadas en situaciones fuera del ámbito académico, como en la vida profesional o personal?
10. Si tú fueras uno de los personajes del cuento, ¿qué lecciones te habrías llevado de la experiencia de Miguel y cómo aplicarías esos aprendizajes en tu propia vida?



## Anexo 3

### Recibo digital




## Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega:	Claudia Maria Del Carmen Delgado Maco
Título del ejercicio:	Quick Submit
Título de la entrega:	Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalen...
Nombre del archivo:	._Informe_final_Delgado_Maco_Rev_17.11.23_Sin_referencias...
Tamaño del archivo:	405.47K
Total páginas:	46
Total de palabras:	10,004
Total de caracteres:	53,929
Fecha de entrega:	17-nov.-2023 08:02p. m. (UTC-0500)
Identificador de la entre...	2231744671

UNIVERSIDAD NACIONAL  
PEDRO RUIZ GALLO  
FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO  
SOCIALES Y EDUCACIÓN  
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



TESIS

Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio  
y la comprensión lectora en estudiantes de primer grado de secundaria

Presenta para obtener el Título Profesional de Licenciado  
en Educación, Especialidad de Matemática y Competencia

Investigadora: Delgado Maco, Claudia Maria del Carmen  
Asesor: Elmer Milton Manayay Tafur

Lambayeque- Perú  
2023

Derechos de autor 2023 Turnitin. Todos los derechos reservados.



Dr. Elmer Milton Manayay Tafur  
DNI: 16657697  
USUARIO (ASESOR)

## Anexo 4

### Reporte automatizado de similitudes

Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio y la comprensión lectora en estudiantes de primer grado de secundaria

#### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>11</b> %	<b>11</b> %	<b>4</b> %	<b>4</b> %
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

#### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>2</b>	<b>www.slideshare.net</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>3</b>	<b>repositorio.une.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>4</b>	<b>Submitted to Universidad Cesar Vallejo</b> Trabajo del estudiante	<b>1</b> %
<b>5</b>	<b>repositorio.unprg.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>6</b>	<b>repositorio.ucss.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1</b> %
<b>7</b>	<b>repositorio.unjfsc.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1</b> %
<b>8</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1</b> %



Dr. Elmer Milton Manayay Tafur  
DNI: 16657697  
USUARIO (ASESOR)

9	<a href="http://www.iesppfgc.edu.pe">www.iesppfgc.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
10	<a href="http://repositorio.unfv.edu.pe">repositorio.unfv.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
11	<a href="http://issuu.com">issuu.com</a> Fuente de Internet	<1 %
12	<a href="http://repositorio.autonoma.edu.pe">repositorio.autonoma.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
13	<a href="http://repositorio.ump.edu.pe">repositorio.ump.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
14	<a href="http://repositorio.upci.edu.pe">repositorio.upci.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
15	<a href="http://repositorio.utn.edu.ec">repositorio.utn.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
16	<a href="http://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Fuente de Internet	<1 %
17	<a href="http://repositorio.usmp.edu.pe">repositorio.usmp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
18	Submitted to Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo Trabajo del estudiante	<1 %
19	<a href="http://repositorio.uladech.edu.pe">repositorio.uladech.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
20	<a href="http://repositorioacademico.upc.edu.pe">repositorioacademico.upc.edu.pe</a>	



.....  
Dr. Elmer Milton Manayay Tafur  
DNI: 16657697  
USUARIO (ASESOR)

	Fuente de Internet	<1 %
21	<a href="https://es.slideshare.net">es.slideshare.net</a> Fuente de Internet	<1 %
22	Submitted to Universidad de Nebrija Trabajo del estudiante	<1 %
23	<a href="https://1library.co">1library.co</a> Fuente de Internet	<1 %
24	<a href="https://repositorio.upeu.edu.pe">repositorio.upeu.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
25	<a href="https://aprenderly.com">aprenderly.com</a> Fuente de Internet	<1 %
26	<a href="https://foristom.org">foristom.org</a> Fuente de Internet	<1 %
27	<a href="https://repositorio.unsa.edu.pe">repositorio.unsa.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
28	<a href="https://repositorio.unsch.edu.pe">repositorio.unsch.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
29	<a href="https://www.ba.ucsa.edu.ar">www.ba.ucsa.edu.ar</a> Fuente de Internet	<1 %
30	<a href="https://www.metododerose.org">www.metododerose.org</a> Fuente de Internet	<1 %
31	<a href="https://doaj.org">doaj.org</a> Fuente de Internet	<1 %



.....  
 Dr. Elmer Milton Manayay Tafur  
 DNI: 16657697  
 USUARIO (ASESOR)

32	<a href="http://ikua.iiap.gob.pe">ikua.iiap.gob.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
33	<a href="http://repositorio.ipnm.edu.pe">repositorio.ipnm.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
34	<a href="http://repositorio.unh.edu.pe">repositorio.unh.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
35	Valery Zapata-Velez, Gasdaly Azucena López-Odar, Luis Alberto Pintado-Sandoval, Luis Enrique Calle-Zurita et al. "JUEGOS DIDÁCTICOS Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN PRIMARIA", Prohominum, 2021 Publicación	<1 %
36	Zavaleta, Alex José Iparraguirre   Fernández, Verónica Neira. "Representaciones Semióticas de Inecuaciones Lineales: Una Propuesta Didáctica para Tercer Grado de Educación Secundaria", Pontificia Universidad Católica del Perú (Peru), 2022 Publicación	<1 %
37	<a href="http://documentop.com">documentop.com</a> Fuente de Internet	<1 %
38	<a href="http://doku.pub">doku.pub</a> Fuente de Internet	<1 %
39	<a href="http://fisiomartachudyjaen.com">fisiomartachudyjaen.com</a>	



.....  
Dr. Elmer Milton Manayay Tafur  
DNI: 16657697  
USUARIO (ASESOR)

	Fuente de Internet	<1 %
40	<a href="http://mansci-web.uai.cl">mansci-web.uai.cl</a> Fuente de Internet	<1 %
41	<a href="http://repositorio.unamad.edu.pe">repositorio.unamad.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
42	<a href="http://repositorio.unu.edu.pe">repositorio.unu.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
43	<a href="http://www.raccv.caccv.org">www.raccv.caccv.org</a> Fuente de Internet	<1 %
44	<a href="http://www.tabasco.gob.mx">www.tabasco.gob.mx</a> Fuente de Internet	<1 %
45	<a href="http://docslide.us">docslide.us</a> Fuente de Internet	<1 %
46	<a href="http://qdoc.tips">qdoc.tips</a> Fuente de Internet	<1 %
47	<a href="http://repositorio.unprg.edu.pe:8080">repositorio.unprg.edu.pe:8080</a> Fuente de Internet	<1 %
48	<a href="http://useas.sead.com.tr">useas.sead.com.tr</a> Fuente de Internet	<1 %
49	<a href="http://wn.com">wn.com</a> Fuente de Internet	<1 %



.....  
 Dr. Elmer Milton Manayay Tafur  
 DNI: 16657697  
 USUARIO (ASESOR)





**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**  
**N° 125-2024**

Siendo las 10:00 horas, del día Viernes 22 de marzo de 2024 en los Ambientes de la FACHSE: Sab. Computo 1,  
FACHSE-SLOILA 140, por mandato de la Resolución N° 0597-2024-V-D-FACHSE de fecha 22 de marzo de  
2024 que autoriza la sustentación, se reunieron los miembros del Jurado designado según Resolución N°  
0335-2023-V-D-FACHSE de fecha 22 de febrero de 2023; Jurado integrado por los siguientes miembros:

Presidente(a) : M. Sc. Luis Pérez Cabrejos  
Secretario(a) : Dra. Beldad Fenco Periche  
Vocal : Dr. Beder Bocamegra Vilcamango  
Asesor(es) : M. Sc. Elmer Milton Manayay Tafúr



Con la finalidad de evaluar la(el) Tesis titulada(o): COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE  
REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO Y LA COMPRENSIÓN LECTORA EN ESTUDIANTES DEL PRIMER  
GRADO DE SECUNDARIA. Presentada por DELGADO MACO CLAUDIA MARIA DEL CARMEN para obtener  
el Título profesional de Licenciado(a) en Educación, especialidad de Matemática y Computación.

Leída la resolución de autorización, se inicia el acto sustentación, al término del cual y de conformidad con  
el Reglamento General de Investigación de la UNPRG (Res. N° 184-2023-CU de fecha 24 de abril de 2023)  
y el Reglamento de Grados y Títulos de la UNPRG (Res. N° 267-2023-CU de fecha 20 de junio de 2023), los  
miembros del jurado realizaron la evaluación respectiva, haciendo las preguntas, observaciones y  
recomendaciones al/los sustentante(s), quien(es) respondió(eron) las interrogantes planteadas.

Dada la deliberación correspondiente por parte del jurado, se sucedió la valoración, obteniendo el  
calificativo de 18 en la escala vigesimal, que equivale a la mención de Muy Bueno.

Siendo las 10:55 horas del mismo día, se dio por concluido el acto académico, con la lectura del acta y la  
firma de los miembros del jurado.

M. Sc. Luis Pérez Cabrejos  
PRESIDENTE(A)

Dra. Beldad Fenco Periche  
SECRETARIO(A)

Dr. Beder Bocamegra Vilcamango  
VOCAL

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## CONSTANCIA DE VERIFICACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, **Elmer Milton Manayay Tafur**, usuario revisor del documento titulado:

**«Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio  
y la comprensión lectora en estudiantes de primer grado de secundaria»**

Cuya autora es:

**Delgado Maco, Claudia Maria del Carmen**

Identificado con documento de identidad DNI **16657697**, declaro que la evaluación realizada por el Programa informático ha arrojado un porcentaje de similitud de **11 %**, verificable en el Resumen de Reporte automatizado de similitudes que se acompaña.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas dentro del porcentaje de similitud permitido no constituyen plagio y que el documento cumple con la integridad científica y con las normas para el uso de citas y referencias establecida en los protocolos respectivos.

Se cumple con adjuntar el Recibo Digital a efectos de la trazabilidad respectiva del proceso.

Lambayeque, 17 de noviembre de 2023.



---

**Elmer Milton Manayay Tafur**

DNI 16657697

Asesor

Se adjunta:

\*Resumen del Reporte automatizado de similitudes

\*Recibo Digital