

**MINISTERIO DE EDUCACIÓN**  
**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA**  
**“JOSÉ JIMÉNEZ BORJA”**



**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

**La comprensión de textos y su relación con la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del I ciclo de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “José Jiménez Borja” Tacna, 2022**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

**PRESENTADO POR**

**Ticona Toledo, Juan José**  
**Velo Ayala, Candy Jazmín**

**ASESOR (A)**

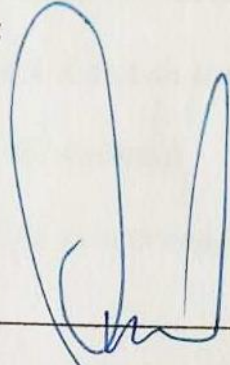
**Lilia Flora Pari Aguilar**  
**<https://orcid.org/0000-0002-6601-7564>**

**TACNA – PERÚ**

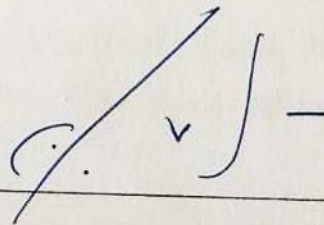
**2023**

La comprensión de textos y su relación con la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del I ciclo de la Escuela Educación Superior Pedagógica Pública "José Jiménez Borja" Tacna, 2022.

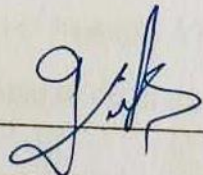
Tesis sustentada el día: 22 / 12 / 2023 siendo jurados de sustentación los siguientes docentes formadores:



PRESIDENTE



VOCAL



SECRETARIO

**INFORME N° 1-2023-AT-EESPP/JJB**

**De** : **Doc. Lilia Flora Pari Aquilar**

**Docente de la EESPP José Jiménez Borja**

**A** : **Mg. José Luis Alcalá Blanco**

**Jefe de la Unidad de Investigación e Innovación**

**ASUNTO** : **Informe de similitud**

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. para comunicarle que fui designado como asesor (a) de la tesis titulada:

La comprensión de textos y su relación con la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del I ciclo de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “José Jiménez Borja” Tacna, 2022 presentada por Juan José Ticona Toledo y Candy Jazmín Velo Ayala. Al respecto dejo constancia de lo siguiente:

- La tesis tiene un reporte de similitud del 27% según el reporte emitido por el software Turnitin el día 05 de diciembre de 2023.
- Se ha verificado que las citas a otros autores cumplen con todas las exigencias formales según el Manual APA 7ma. Edición.
- Luego de la revisión exhaustiva de la tesis se concluye que no existe indicios de plagio.

Tacna, 06 de diciembre de 2023

  
.....

Lilia Flora Pari Aquilar

DNI: ...04.6.30.347.....

## **DEDICATORIA**

Al motor que impulsa mi vida que es mi familia, por su apoyo desmedido en este largo trayecto para lograr mi desarrollo personal tanto como profesional para alcanzar mis metas.

Juan

Dedico este trabajo de investigación a Dios, por darme el privilegio de la vida. A mi amada madre, Hilda Ayala, mi mayor motor, quien me dio todo lo que estuvo a su alcance y su amor inmensurable para continuar con mis metas. A mis hermanas, por apoyarme en todo momento y confiar en mí. A mis futuros estudiantes, por ser mi motivo para ser mejor cada día.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a los estudiantes de I ciclo de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública José Jiménez Borja por brindarnos su colaboración para ejecutar nuestro trabajo de investigación.

Un agradecimiento muy especial a los señores directivos, jerárquicos, maestros y personal administrativo como también al personal de servicio de nuestra Casa Superior de Estudios, quienes, a través de estos cinco años y medio, han permitido nuestro crecimiento personal para desempeñarnos profesionalmente. Por lo mismo, agradecer a todos nuestros docentes que fueron parte del proceso de formación profesional desde un inicio, brindando su apoyo, sus conocimientos y amistad, logrando así involucrarme más en la investigación, orientándome a seguir creciendo cada día para un ser docente asertivo y de calidad, dentro de una sociedad moderna y cambiante con nuevos desafíos.

En particular, queremos agradecer a la maestra Olga Condori, por exigirnos para ser mejores cada día, brindarnos una amistad sincera. De igual manera agradecemos a la maestra Geovanna Vicente, por su compromiso para el desarrollo de la investigación y así poder realizar un trabajo de calidad; también a nuestra asesora, la Dra. Lilia Pari, por brindarnos sus consejos sobre los temas y ayudarnos a mejorar la tesis.

Equipo de investigación

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>PAGINA DE JURADO</b> .....	ii
<b>DEDICATORIA</b> .....	iv
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	v
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	x
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	xii
<b>RESUMEN</b> .....	xiii
<b>ABSTRACT</b> .....	xiv
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPÍTULO I</b> .....	3
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	3
<b>1.1. Descripción del problema</b> .....	3
<b>1.2. Formulación del problema</b> .....	5
<i>1.2.1. Problema principal.</i> .....	5
<i>1.2.2. Problemas secundarios.</i> .....	5
<b>1.3. Justificación de la investigación</b> .....	6
<b>1.4. Determinación de objetivos</b> .....	7
<b>1.5. Hipótesis de la investigación</b> .....	8
<i>1.5.1. Hipótesis general.</i> .....	9

1.5.2.	<i>Hipótesis específicas.</i>	9
1.6.	<b>Variables e indicadores</b>	9
1.6.1.	<i>Comprensión de textos Identificación de las variables.</i>	10
1.6.2.	<i>Resolución de problemas matemáticos.</i>	10
1.6.3.	<i>Operacionalización de las variables.</i>	12
<b>CAPÍTULO II</b>		14
<b>MARCO TEÓRICO</b>		14
2.1.	<b>Antecedentes</b>	14
2.1.1	<i>Internacional.</i>	14
2.1.2.	<i>Nacional.</i>	16
2.1.3.	<i>Local.</i>	18
2.2.	<b>Bases teóricas</b>	21
2.2.1.	<i>Comprensión de textos.</i>	21
2.2.2.	<i>Resolución de Problemas Matemáticos.</i>	31
2.3.	<b>Definición de Términos Básicos</b>	38
<b>CAPITULO III</b>		41
<b>METODOLOGÍA</b>		41
3.1.	<b>Tipo de investigación</b>	41
3.2.	<b>Diseño de investigación</b>	42
3.3.	<b>Población y muestra</b>	43

3.3.1.	<i>Población.</i>	43
3.3.2.	<i>Muestra.</i>	44
3.3.3.	<i>Muestreo.</i>	45
3.4.	<b>Técnicas e instrumentos de recolección de información</b>	45
3.4.1.	<i>Técnicas de recolección de información.</i>	45
3.4.2.	<i>Instrumento de diagnóstico y proceso de información.</i>	46
3.5.	<b>Técnicas de procesamiento y análisis de información</b>	49
3.5.1.	<i>Técnicas de procesamiento.</i>	49
3.5.2.	<i>Técnicas de análisis e interpretación.</i>	50
3.6.	<b>Validación y confiabilidad</b>	50
3.6.1.	<i>Validación de instrumentos.</i>	50
3.6.2.	<i>Confiabilidad de instrumentos.</i>	52
<b>CAPÍTULO IV</b>		58
<b>RESULTADOS</b>		58
4.1	<b>Descripción del trabajo de campo</b>	58
4.2	<b>Análisis estadístico descriptivo de los resultados</b>	59
4.2.1	<i>Análisis estadístico por dimensiones.</i>	59
4.2.2	<i>Análisis estadístico de la resolución de problemas matemáticos.</i>	
72		
4.3	<b>Pruebas estadísticas</b>	83



<b>4.3.1</b>	<b><i>Prueba de normalidad.</i></b> .....	83
<b>4.3.2</b>	<b><i>Prueba correlacional.</i></b> .....	86
<b>4.4</b>	<b>Prueba de hipótesis</b> .....	94
<b>4.4.2</b>	<b><i>Prueba de hipótesis específicas.</i></b> .....	97
<b>4.5</b>	<b>Verificación de hipótesis</b> .....	102
<b>4.5.1</b>	<b><i>Verificación de la primera hipótesis específica.</i></b> .....	103
<b>4.5.2</b>	<b><i>Verificación de la segunda hipótesis específica.</i></b> .....	104
<b>4.5.3</b>	<b><i>Verificación de la tercera hipótesis específica.</i></b> .....	105
	<b>CONCLUSIONES</b> .....	106
	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	107
	<b>REFERENCIAS</b> .....	109
	<b>ANEXOS</b> .....	115

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Distribución de la población .....	44
<b>Tabla 2</b> Distribución de la muestra .....	44
<b>Tabla 3</b> Estadística de confiabilidad de la variable comprensión de textos .....	53
<b>Tabla 4</b> Validez discriminante de los ítems de la comprensión de textos.....	53
<b>Tabla 5</b> Estadística de confiabilidad la resolución de problemas matemáticos ...	55
<b>Tabla 6</b> Validez discriminante de los ítems de la resolución de problemas matemáticos.....	56
<b>Tabla 7</b> Nivel de la comprensión de textos .....	59
<b>Tabla 8</b> Frecuencia de la dimensión Literal .....	61
<b>Tabla 9</b> Media aritmética de las puntuaciones de la dimensión literal.....	62
<b>Tabla 10</b> Frecuencia de la dimensión inferencial.....	64
<b>Tabla 11</b> Media aritmética de las puntuaciones de la dimensión inferencial .....	65
<b>Tabla 12</b> Frecuencia de la dimensión crítica.....	67
<b>Tabla 13</b> Media aritmética de las puntuaciones de la dimensión crítico.....	68
<b>Tabla 14</b> Nivel de comprensión de textos por dimensiones.....	70
<b>Tabla 15</b> Nivel de la variable resolución de problemas matemáticos .....	72
<b>Tabla 16</b> Media aritmética de las puntuaciones de la dimensión comprende el problema.....	74
<b>Tabla 17</b> Media aritmética de las puntuaciones de la dimensión elabora un plan	75
<b>Tabla 18</b> Media aritmética de las puntuaciones de la dimensión aplica el plan...	77

<b>Tabla 19</b> Media aritmética de las puntuaciones de la dimensión revisa y verifica .....	79
<b>Tabla 20</b> Nivel de resolución de problemas por dimensiones.....	81
<b>Tabla 21</b> Distribución de normalidad de la variable comprensión de textos mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov .....	83
<b>Tabla 22</b> Distribución de normalidad de las dimensiones de la comprensión de textos con el estadístico Kolmogorov-Smirnov .....	83

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Nivel de la comprensión de textos.....	60
<b>Figura 2</b> Nivel de la dimensión literal.....	61
<b>Figura 3</b> Media aritmética de las puntuaciones de la dimensión literal .....	63
<b>Figura 4</b> Frecuencia de la dimensión inferencial .....	64
<b>Figura 5</b> Media aritmética de las puntuaciones de la dimensión inferencial .....	66
<b>Figura 6</b> Frecuencia de la dimensión crítica .....	67
<b>Figura 7</b> Media aritmética de las puntuaciones de la dimensión crítico .....	69
<b>Figura 8</b> Nivel de comprensión de textos por dimensiones .....	71
<b>Figura 9</b> Nivel de la resolución de problemas matemáticos .....	72
<b>Figura 10</b> Media aritmética de la dimensión comprende el problema .....	74
<b>Figura 11</b> Media aritmética de la dimensión elabora un plan .....	76
<b>Figura 12</b> Media aritmética de la dimensión aplica el plan .....	78
<b>Figura 13</b> Media aritmética de la dimensión revisa y verifica .....	79
<b>Figura 14</b> Nivel de resolución de problemas por dimensiones .....	81
<b>Figura 15</b> Diagrama de dispersión entre las puntuaciones de la variable comprensión de textos y resolución de problemas matemáticos .....	87
<b>Figura 16</b> Coeficiente de correlación de r de Pearson entre la dimensión literal y la resolución de problemas matemáticos .....	89
<b>Figura 17</b> Coeficiente de correlación de r de Pearson entre la dimensión inferencial y la variable resolución de problemas matemáticos.....	91
<b>Figura 18</b> Coeficiente de correlación de r de Pearson entre la dimensión crítico y la resolución de problemas matemáticos.....	93

## RESUMEN

Esta investigación tiene como meta determinar la relación que existe entre la comprensión de textos y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del I ciclo de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “José Jiménez Borja” de Tacna en el año 2022. Con respecto a la metodología, es una investigación no experimental, y el diseño es descriptivo correlacional con corte transversal. Se tomó una muestra no aleatoria de 45 estudiantes de una población de 70. El instrumento que se usó fue un cuestionario virtual, siendo ellos adaptados al contexto. Según Pearson dio como resultado 0,484 y su significancia de  $\text{Sig.}=0,001 < 0.05$ , por lo cual, se presenta una relación significativa entre la comprensión de textos y la resolución de problemas matemáticos. Se concluye que en dicho estudio hay relación moderada y significativa entre las dos variables, es decir, a mayor comprensión de textos, mejor será la resolución de problemas matemáticos.

**Palabras clave:** Comprensión de textos, resolución de problemas matemáticos, literal, inferencial, crítico.

## ABSTRACT

This research aims to determine the relationship that exists with the comprehension of texts and the resolution of mathematical problems in the students of the I cycle of the "José Jiménez Borja" Public Pedagogical Higher Education School of Tacna in the year 2022. With respect to the methodology is a non-experimental research, and the design is descriptive correlational with cross section. A non-random sample of 45 students from a population of 70 was taken. The instrument used was a virtual questionnaire, which was adapted to the context. According to Pearson, the result was 0.484 and its significance of  $\text{Sig.}=0.001 < 0.05$ , for which there is a significant relationship between the comprehension of texts and the resolution of mathematical problems.

It is concluded that in said study there is a moderate and significant relationship between the two variables, that is, the greater the understanding of texts, the better the resolution of mathematical problems.

**Keywords:** Text comprehension, mathematical problem solving, literal, inferential, critical.

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la comprensión de textos como la resolución de problemas matemáticos ha sido materia de análisis a nivel internacional. Considerándolas como una práctica activa y dinámica que permite a las personas desarrollar las potencialidades y siguiendo aquella ruta se realizó un estudio con los estudiantes del I ciclo de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “José Jiménez Borja” de Tacna en el año 2022, donde se evidencia la relación existente entre comprensión de textos y la resolución de problemas matemáticos.

En este mundo globalizado y con muchos desafíos por delante siempre estará en constante cambio y la persona deberá adaptarse a un nuevo estilo de aprendizaje. Ya que desde que el ser humano nace se va comunicando por diferentes medios para poder intercambiar lo que quiere decir hacia las otras personas, intervenir y recibir a través de los nuevos conocimientos pasando por el lenguaje oral, seguidamente el escrito y al lector. Y con todo lo aprendido se enfrenta al mundo y esta vez pasando a superior.

Así mismo, con las matemáticas, se puede notar que los estudiantes del I ciclo, cuando se les presenta un problema matemático para resolver en algunos casos se les hacen complicados. Les cuesta resolverlo, y esto se debe a que los estudiantes también tienen que estudiar, entonces también les cuesta leer, y aquí entendemos que los estudiantes necesitan motivación para hacer ejercicios de lectura y comprensión.

El propósito de este estudio es demostrar la relación entre la comprensión de textos de los estudiantes y la resolución de problemas matemáticos en la Escuela Pedagógica “José Jiménez Borja” de Tacna.

La investigación está formada por 4 capítulos que presentan el siguiente orden:

En el primer capítulo, se da a conocer el planteamiento del trabajo de investigación, en el cual se presenta la problemática, también se explica el marco teórico, la justificación de la investigación, la formulación de preguntas, los antecedentes, los objetivos y el análisis estadístico.

Posteriormente el segundo capítulo, se presentan los antecedentes del estudio y luego se desarrolla la teoría con varios autores en base a las variables de estudio y sus dimensiones.

El tercer capítulo, se representa el diseño metodológico donde se señala el tipo y diseño de investigación, métodos, técnicas e instrumentos de investigación, el diseño poblacional se probó con 45 estudiantes y se utilizaron dos instrumentos: validez y confiabilidad.

El cuarto capítulo, se da a conocer el análisis e interpretación de resultados de investigación, así como las muestras de la estadística.

Finalmente se dan las conclusiones extraídas y recomendaciones para la investigación. Se ha elaborado una bibliografía y varios anexos utilizados en este estudio, como tablas, gráficos y estadísticas.



## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1. Descripción del problema**

La comprensión de textos constituye una herramienta básica para todo aquel que intenta desarrollarse académicamente. En la educación superior, estas habilidades son indispensables, pues su dominio permite el entendimiento de textos y lecturas que demandan alto nivel de comprensión, para todos los cursos curriculares en especial el razonamiento matemático. En estos problemas el estudiante aplica distintas habilidades para así tener éxito.

En el contexto nacional, se observa que los estudiantes enfrentan inconvenientes para la resolución de problemas matemáticos lo que no les permite construir conocimientos para resolverlos.

Por ello, Llerena (2017) sostiene que la resolución de problemas comprende la acción para aplicar técnicas, elaboradas y que debidamente han sido acreditadas para la identificación de un problema.

De acuerdo a los diversos estudios realizados en el campo de la psicología y la educación han determinado que la comprensión de textos y resolución de problemas matemáticos, se encuentran íntimamente vinculados, razón por la cual en esta investigación se quiere comprobar si estos resultados son similares o distintos.

En la EESPP “José Jiménez Borja”, se presenta una moderada capacidad para la resolución de problemas matemáticos, lo cual, no permite una posibilidad para enfrentar adecuadamente los problemas, debido a que no toma decisiones adecuadas. Esto se evidencia en que los estudiantes tienen problemas para precisar y prescribir los problemas existentes en su diario vivir; así mismo esto no les permite generar soluciones alternativas frente a los problemas.

Como también la pandemia de la COVID-19 nos metió a la fuerza en una especie de experimento educativo global que nos obligó sin querer a explorar qué pasa en un mundo hiper conectado en el que no podemos ir a la escuela física. Frente a esto se ve reflejado los diversos problemas que presentan los estudiantes para comprensión de textos y sus dimensiones

pues son necesarias para el desarrollo cognitivo cuando debe emitir opinión congruente del texto que lee.

En tal sentido, la presente investigación tiene como propósito establecer en qué medida la comprensión de textos se asocia con la resolución de problemas matemáticos, del mismo modo las dimensiones, literal, inferencial y crítico.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. *Problema principal.***

¿En qué medida la comprensión de textos se relaciona con la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del I ciclo de la E. S. P. P. “José Jiménez Borja” de Tacna en el año 2022?

### **1.2.2. *Problemas secundarios.***

- a. ¿En qué medida la dimensión literal se relaciona con la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del I ciclo de la E. S. P. P. “José Jiménez Borja” de Tacna en el año 2022?
- b. ¿En qué medida la dimensión inferencial se relaciona con la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del I ciclo de la E. S. P. P. “José Jiménez Borja” de Tacna en el año 2022?

- c. ¿En qué medida la dimensión crítica se relaciona con la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del I ciclo de la E. S. P. P. “José Jiménez Borja” de Tacna en el año 2022?

### **1.3. Justificación de la investigación**

#### **a. Relevancia práctica**

A nivel práctico, la investigación busca relacionar la comprensión de textos con la resolución de problemas en los estudiantes. La investigación se justifica porque se toca una temática relevante respecto a los estudiantes, en lo que refiere a la Comprensión de textos y la resolución de problemas en la E.E.S.P.P. “José Jiménez Borja”, que corresponde a la formación de profesionales en Educación.

#### **b. Relevancia teórica**

En el aspecto teórico, la investigación busca utilizar los métodos, procedimientos y técnicas para lograr contrastar las hipótesis, y de esa manera cumplir con uno de los objetivos de la Escuela, que es contribuir al desarrollo de la comunidad.

#### **c. Relevancia metodológica**

En el aspecto metodológico, la investigación aplicó instrumentos donde los resultados evidencian los niveles de comprensión de textos y resolución de problemas matemáticos que poseen los estudiantes de

la Escuela. Para ello, se utilizó cuestionarios confiables para la investigación, para desarrollar de una manera más factible el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

**d. Relevancia social**

De igual manera, a nivel social, la investigación permitió que la calidad educativa se optimice con el desarrollo de las capacidades de los estudiantes para enfrentar una vida con muchas complejidades dentro de ella.

Con respecto a la importancia de la investigación, es posible afirmar que esta contribuye al estímulo del pensamiento crítico reflexivo, ayuda a acumular conocimiento de otros investigadores y transformarlos al contexto actual, también combate la desinformación y dirige a la ampliación de nuevas fronteras. Por último, al igual que se mencionó la relevancia social, la tesis se enfocó en la necesidad de conocer en qué medida el nivel de comprensión de textos y la resolución de problemas matemáticos de los dos grupos de estudiantes se reduce a raíz de la llegada del COVID-19 a Tacna. Al mismo tiempo se tomó el compromiso de proporcionar a la Escuela todos los datos recolectados durante el inicio, ejecución y cierre de la investigación de esta manera sea de utilidad en los futuros trabajos de investigación.

**1.4. Determinación de objetivos**

#### **1.4.1. *Objetivo general.***

Determinar la relación entre la comprensión de textos con la resolución de problemas en los estudiantes del I ciclo de la E. S. P. P. “José Jiménez Borja” de Tacna en el año 2022.

#### **1.4.2. *Objetivos específicos.***

- a. Identificar la relación entre la dimensión literal y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del I ciclo de la E. S. P. P. “José Jiménez Borja” de Tacna en el año 2022.
  
- b. Identificar la relación entre la dimensión inferencial y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del I ciclo de la E. S. P. P. “José Jiménez Borja” de Tacna en el año 2022.
  
- c. Identificar la relación entre la dimensión crítica y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del I ciclo de la E. S. P. P. “José Jiménez Borja” de Tacna, en el año 2022.

### **1.5. Hipótesis de la investigación**

### **1.5.1. Hipótesis general.**

Existe relación entre la comprensión de textos y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del I ciclo de la E. S. P. P. “José Jiménez Borja” en el año 2022.

### **1.5.2. Hipótesis específicas.**

- a. Existe relación entre la dimensión literal y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del I ciclo de la E. S. P. P. “José Jiménez Borja” en el año 2022.
- b. Existe relación entre la dimensión inferencial y la resolución de problemas en los estudiantes del I ciclo de la E. S. P. P. “José Jiménez Borja” en el año 2022.
- c. Existe relación entre la dimensión crítica y la resolución de problemas en los estudiantes del I ciclo de la E. S. P. P. “José Jiménez Borja” en el año 2022.

## **1.6. Variables e indicadores**

### **1.6.1. *Comprensión de textos Identificación de las variables.***

**Definición conceptual:** González et al., (2015) refirieren que: “cada lector comprende el texto de diferente manera, porque cada persona tiene distintas experiencias de la vida y le da diferentes significados a lo leído” (p.12).

**Definición operacional:** La comprensión de textos se identifica en este aspecto, que los estudiantes del I ciclo mediante un cuestionario, hicieron uso de las tres dimensiones: literal, inferencial y crítico; literal con 4 indicadores y 5 ítems, inferencial con 2 indicadores y 5 ítems, finalmente crítico con 3 indicadores y 5 ítems.

### **1.6.2. *Resolución de problemas matemáticos.***

**Definición conceptual:** Según Juidías y Rodríguez (2005) “se concibe como generadora de un proceso a través del cual quien aprende combina elementos del procedimiento, reglas, técnicas, destrezas y conceptos previamente adquiridos para dar solución a una situación nueva” (p. 13).

**Definición operacional:** En este contexto, la resolución de problemas matemáticos, se diagnostica mediante una prueba virtual en la que los estudiantes del I ciclo utilizando un cuestionario con sus cuatro dimensiones: comprensión del problema, elaborar un plan, aplicar el plan,



revisar y verificar. Cada dimensión contó con cuatro ítems y una valoración de 0 a 1 por cada ítems.

### 1.6.3. Operacionalización de las variables.

#### a. Operacionalización de la variable comprensión de textos

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems/ Preguntas	Escala de valoración	Instrumento
Comprensión de textos	Literal	• Reconocer las ideas principales.	1,2	Bajo = 9 - 15 Regular= 16-21 Alto= 22-27 1= Nunca 2= A veces 3= Siempre	Cuestionario
		• Reconocer la secuencia de acciones.	3		
		• Identificar elementos de acción	4		
		• Predice resultados.	5		
	Inferencial	• Interpreta el lenguaje figurativo.	6,7,8		
		• Infiere el significado de palabras desconocidas.	9,10		
	Crítico	• Juzga el contenido de un texto bajo un punto de vista personal.	11,12		
		• Distingue un hecho de una opinión.	13,14		
		• Comienza analizar la intención del autor.	15		

**b. Operacionalización de la variable resolución de problemas matemáticos**

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems/ Preguntas	Escala de valoración	Instru- mento
Resolución de problemas matemáticos	• Comprende el problema	Crea un plan para resolver el problema según el paso determinado por el método Pólya.	1,2,9,10	[25 a 43> Deficiente <44 a 62> Regular <63 a 81> Adecuado <82 a 100]	Cuestionario
	• Elabora un plan	Resolver y sugerir soluciones a problemas siguiendo los pasos descritos en el método Pólya.	3,4,11,12		
	• Aplica el plan	Aplica la solución comprobando su utilidad.	5,6,13, 14		
	• Revisa y verifica	Procedimiento de revisión y verificación de contenido descritos en los métodos de Pólya.	7,8,15,16		

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes**

##### **2.1.1 *Internacional.***

Arrieta y Martínez, (2021) presentó la tesis titulada “Resolución de problemas matemáticos desde la comprensión lectora una gestión necesaria con docentes de educación básica” en la Universidad la Costa Colombia. Tomó el enfoque cualitativo y el diseño es una investigación acción. Y la muestra registrada era de 9 maestros que se desempeñan en el nivel básico a quienes se aplicó los instrumentos de la rúbrica de evaluación como resultado encontrándose en un nivel medio. Finalmente, como conclusión se tiene que el nivel de ambas variables repercute en los estudiantes de acuerdo a la calidad práctica de la enseñanza docente. También se concluyó que el currículo de matemáticas de la institución estatal no recomienda actividades específicas para la gestión de la comprensión lectora a partir de la resolución de tareas matemáticas.

Rojas et al., (2020) realizaron un estudio titulado “Influencia de la comprensión lectora en la resolución de problemas lógico matemáticos con números naturales” de la Universidad minuto de Dios de Colombia. Para ello, se ejecutó el estudio cuantitativo, de un grupo control y otro experimental, con una encuesta de un antes y después de aplicar la lectura contextualizada. Después de la aplicación se concluyó que contextualizar situaciones problemáticas reales contribuye a la comprensión y análisis de los procesos psicológicos y a la capacidad de encontrar soluciones adecuadas. El resultado obtenido señala que la aplicación de los cuestionarios siendo estos analizados mediante el coeficiente alfa de Cronbach, demostrando la confiabilidad de las pruebas, dado que  $\alpha \geq 0,8$ . Considerando que el nivel de confianza era de 0,95, la sig. Estadística estaba determinada por el valor  $p > 0, = 0,05$ . En definitiva, se concluye, que, utilizando una lectura contextualizada en los educandos, logran comprender de manera acertada los problemas.

Montero y Mahecha, (2020) realizaron una investigación titulada “Comprensión y resolución de problemas matemáticos desde la macro estructura del texto”, en la Universidad de Bio Bio de Chile. La metodología utilizada se centra en el método cualitativo, desde el plano de la investigación acción del tipo diagnóstico, considera una población de 43 estudiantes de los cuales 24 mujeres y 19 varones, que pertenecen a la Institución Educativa Distrital Leonardo Posada Pedraza. Como

conclusión, se ha registrado la relación entre ambas variables siendo estas el eje central para fortalecer el proceso académico. Es importante tomar en cuenta la comprensión lectora y convertirlo en un proceso continuo e interrelacionado con la resolución de problemas matemáticos.

Apolinario y Balcázar (2018) realizaron el trabajo de investigación titulado: Lectura crítica en la comprensión del sub nivel medio. Guía de actividades para la comprensión lectora, en la Universidad de Guayaquil. Este estudio realizado en la Escuela de Educación Básica Fiscal “Nueva Aurora” Guayaquil, aplicó los instrumentos a los docentes, autoridades y padres de familia, concluyendo que se necesitan medidas urgentes para mejorar el trabajo de los docentes con la comprensión lectora y alentar a los docentes a innovar y utilizar actividades que promuevan los hábitos de lectura en los estudiantes.

### **2.1.2. Nacional.**

Narvaste, (2015) realizó una investigación con el propósito de “Relacionar el nivel de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de primer ciclo de la carrera de topografía en la Escuela Superior Tecnológica SENSICO Sede Lima 2016”. El estudio fue de tipo sustantivo, cuyo diseño fue el descriptivo correlacional. Se desarrolló mediante una muestra de 240 estudiantes del I ciclo de la carrera de topografía a quienes esta herramienta se utiliza para demostrar

el nivel de comprensión lectora elaborado por González (1998) para comprender los niveles de variabilidad, como la resolución de problemas, mediante cuestionarios validados por expertos. Así también como resultado el nivel de comprensión donde la muestra predominantemente está en un nivel medio, por lo tanto, el texto principal y texto complementario, que representan el 70% y el 90% respectivamente; Para la segunda variable, cuando el grado de resolución del problema es bajo, el grado de resolución del problema está entre 72% y 94%, y se encuentra que hay una relación entre las dos variables con una relación significativa.

Cabanillas, (2004) presentó la investigación titulada “Influencia de la enseñanza directa en el mejoramiento de la comprensión lectora de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH” La metodología utilizada en la investigación es teórica explicativa, y el tipo de medición de las variables es cuantitativa. En cuanto a la población está conformado por 42 estudiantes, de un aproximado de 18 años de edad. En cuanto a los resultados se indica que inicialmente las puntuaciones con respecto a la comprensión de textos eran deficientes, ya que el grupo de estudiantes conformado por (83.34%) se concentraron en un nivel bajo. Sin embargo, luego de realizar el trabajo experimental, se percibieron diferencias significativas acerca del nivel de comprensión de textos del grupo de estudiantes que recibió el tratamiento. El nivel de significancia de los dos grupos fue de 0.009.

Rodríguez y Yangali (2016), presentaron la investigación titulada “Aplicación del método Pólya para mejorar el rendimiento académico de matemática en los estudiantes del quinto grado de secundaria del Colegio Militar Leoncio Prado de La Perla, Callao”. En cuanto a la metodología utilizada fue de tipo aplicado, con un diseño experimental, nivel cuasi-experimental, según su naturaleza es cuantitativa y según su alcance es longitudinal. La población que abarcó fue de 120 estudiantes del nivel secundario del cual se extrae una muestra de 60 estudiantes que conforman el grupo de control y el restante en el grupo experimental con una aproximación de 16 a 17 años de edad, a quienes se aplicó una guía de observación. Para el procesamiento de datos fue necesario utilizar la aplicación del método estadístico de Kuder-Richardson-20 (Kr-20) arrojando un nivel de confiabilidad de 0,61, con la Prueba T. Finalmente se concluye que, la aplicación del Método de Pólya tiene como objetivo la aprobación de las hipótesis específicas alternativas; por lo que se registró un aumento del 48,16% entre las medias de las calificaciones del grupo experimental mientras que en el grupo control no se demostró diferencia alguna respectivamente a un nivel de confianza de 95%.

### **2.1.3. Local.**

Arana y Choque (2020), realizaron la investigación titulada “Resolución de problemas y toma de decisiones en estudiantes del IV ciclo



del Programa de estudios de Educación Física de la EESPP José Jiménez Borja, Tacna – 2020”, adoptó el tipo de investigación no experimental con un diseño correlacional transversal, en dicho estudio se tomó como muestra situada a estudiantes de la carrera profesional de Educación Física pertenecientes al IV semestre. Se ejecutó la técnica de la encuesta con el instrumento del cuestionario para ambas variables de estudio, los mismos que fueron aplicados de manera virtual a través del formulario de Google. Luego de haber aplicado los instrumentos se concluyó que los resultados evidencian que no hay relación directa entre ambas variables teniendo una correlación negativa. Concluyendo así que en el trabajo investigativo no hay una relación significativa, entre las variables resolución de problemas y toma de decisiones, con un coeficiente relación de  $-0,099$ .

Ayhuasi (2010) en su tesis titulada: “La Comprensión Lectora y Resolución de Problemas Matemáticos en Estudiantes de Quinto Grado de Secundaria en la Institución Educativa Modesto Basadre, Tacna – 2010”, concluyó que la prueba de resolución de problemas de matemáticas para estudiantes de quinto grado de secundaria mostró validez de contenido según los estándares de evaluación. La Prueba de Resolución de Problemas Matemáticos para estudiantes de quinto grado de secundaria tiene confiabilidad interna utilizando el coeficiente Kuder-Richarson-20. La hipótesis general fue aceptada porque existe una relación significativa entre la comprensión lectora y la habilidad para la resolución de problemas

matemáticos entre los estudiantes de quinto grado de secundaria del Colegio Modesto Basadre, indicando que, a mayor comprensión lectora, mayor es la capacidad para la resolución de problemas matemáticos. La comprensión del texto del problema conduce a la solución correcta del problema matemático.

López (2010) en su tesis “La técnica del diagrama del por qué para mejorar el nivel crítico en la comprensión lectora en los estudiantes del cuarto año del nivel secundario de la I.E. Luis Alberto Sánchez de Tacna – 2009” presentada en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann en la facultad de ciencias de la educación. Obteniendo la finalidad elevar la comprensión lectora en sus 3 niveles, usando la técnica del diagrama del por qué, el grupo experimental, tomando 21 estudiantes para realizar un análisis minucioso que arrojó resultados esperados. Se llegó a la conclusión de que, la técnica del Diagrama del por qué se elevó el Nivel crítico en la Comprensión lectora, porque el grupo experimental mostró un aumento en los dos sub-indicadores que conforman el nivel crítico, mejorando el nivel de: interpretación y de valoración; siendo que el (47,6%). Como conclusión, cabe decir que la investigación realizada muestra un gran logro en el campo de la educación, especialmente en el campo de la comunicación, de acuerdo a las expectativas y requerimientos.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. *Comprensión de textos.***

#### **2.2.1.1. *Concepto de comprensión de textos.***

El concepto comprensión de textos ha evolucionado en las últimas décadas siendo este, objeto de estudio por diversos especialistas solo por mencionar algunos como: Juana Pinzas, Isabel Solé, Daniel Cassany entre otros. Durante décadas, las recomendaciones se sujetaron a estándares que valoraban la lectura solo como un producto. Los profesores se preocupan más por la calidad de la respuesta, si es correcta o incorrecta, si está suficientemente expresada, si es entonación y velocidad, por ello, la intención básicamente debe indicar el proceso de razonamiento en la lectura.

Cassany (2009), define la comprensión de texto “como la capacidad para extraer sentido de un texto escrito” (p. 23). Como se mencionó, el lector debe encontrar significado en el texto que lee.

Parodi (2011) define “la comprensión de un texto como un proceso cognitivo constructivo e intencionado en el que el lector elabora una interpretación y una representación mental de los significados textuales”. (p.69).

Asimismo, Colomer y Campos, (2002) definen que la “comprensión de textos se refiere a la capacidad que posee cada uno de entender textos escritos de distinta naturaleza asimilando el mensaje que el texto contiene, siendo capaz de interpretar”. (p.209). Esto quiere decir que todas las personas no comprenden de la misma manera en una situación, debido a que en ellos se han desarrollado diferentes niveles de comprensión, que no les permite determinar de la misma manera diferentes situaciones.

Por lo tanto, la comprensión de textos escritos es la pirámide de ideas, proceso por el cual se genera una relación entre sus conocimientos e información nueva que aporta el texto; es por ello que la comprensión llega al estudiante con la lectura, lo cual deriva de su contexto, a través de experiencias con el juego decodificando palabras, ideas del autor, etc; con el propósito de que el estudiante desarrolle las habilidades de hablar, escuchar y escribir.

#### ***2.2.1.2. Teoría de la comprensión de textos.***

##### **Teoría de Strang, Jenkinson y Smith**

El nivel de comprensión se establece como etapas en el proceso de la lectura, y estos van floreciendo paulatinamente para que así, el estudiante pueda usar los saberes previos. Y los niveles que se adquieren

con la lectura se fundamentan con las habilidades, de forma ascendente de acuerdo con su complejidad.

El nivel se divide en literal, inferencial y crítica, aunque estas son empleadas simultáneamente en el proceso de la lectura, no se puede avanzar uno sin el otro.

Pinzás (2003), refiere que: “los niveles para alcanzar la comprensión lectora son: literal e inferencial, meta cognitivo o crítico.” Strang (1965), Jenkinson (1976) y Smith (1989) describen los niveles como:

**a) Nivel de Comprensión Literal.** Es donde el lector decodifica frases y palabras claves de un texto. Centrándose en ideas e información que se encuentran explícitamente presentadas dentro del texto y localizadas por reconocimiento o hechos relevantes.

Los elementos de un texto en algunos casos son las ideas principales, la idea más fuerte de un párrafo dándole sentido y dirección sobre, las secuencias e identificando el orden de las acciones comparando, ideas, características, tiempos y escenarios explícitos, de causa o efecto, sobre los sucesos o acciones dentro de una narración. Alfonso y Flórez (2009) p. 95.

**b) Nivel de Comprensión Inferencial.** Se caracteriza por examinar las relaciones y asociaciones de significados que permiten leer entre líneas, ya que le permita presuponer y deducir lo tácito, buscando relaciones que van más allá de la lectura, explicando el texto de manera más amplia, anexando información y experiencia, con relación a lo que se lee y conocimientos previos, formulando hipótesis y nuevas opiniones. El propósito del nivel inferencial es la de generar conclusiones que es muy poco practicado por los estudiantes, y se requiere de mucha atención para favorecer la relación de otros campos del saber y la integración de nuevos conocimientos. Se pueden inferir algunos detalles adicionales a través de ideas ilimitadas y acciones secuenciales que podrían haber ocurrido si el texto hubiera terminado de manera diferente, incluidas relaciones causales y suposiciones sobre propiedades y relaciones espacio-temporales.

Capaz de realizar predicciones sobre lo que llevó al autor a incluir determinados pensamientos, palabras o acciones, predecir acontecimientos a partir de lecturas incompletas, interpretar conscientemente imágenes e intentar sacar conclusiones. Citado en Alfonso y Flórez, (2009) p.98.

**c) Nivel de Comprensión Crítico.** Se considera ideal, ya que el estudiante es capaz de emitir juicios propios sobre el texto que lee. La

lectura crítica es evaluada mediante su criterio y las cualidades de exactitud con probabilidad ya que estas pueden ser reales o de fantasía tomando la experiencia del estudiante y el entorno que lo rodea comparando con lo que está escrito en las diferentes partes de un texto y asimilarlo depende también del código de valores del estudiante.

En resumen, se describe tres niveles de la comprensión lectora que se encuentran fuertemente enlazados y que todo maestro debe dominar tanto como los estudiantes. Por lo tanto, es importantes que se desarrolle y fortalezca los 3 niveles de comprensión en los estudiantes, ya que, nuestro país tiene los niveles más bajos en comprensión lectora y razonamiento matemático.

**Teoría de Rodríguez Palmero, (2018).** Con base en su teoría, Ausubel propuso que, en lugar de aprender de cero, con la mente vacía, los estudiantes utilicen sus experiencias y conocimientos para facilitar este proceso de detonación de significado, influyendo así en lo que aprenden. pueden ser aprovechados para mejorar el proceso del mismo aprendizaje y para hacerlo significativo. Aquí es donde entra en juego el papel del estudiante, y su pasión por la lectura.

El aprendizaje de la comprensión de textos tiene un carácter significativo con relación a esta idea, la cual es importante para el

desarrollo cognitivo porque forma parte del mecanismo humano, adquirir y retener grandes cantidades de ideas e información, ampliando su conocimiento y comprensión del texto.

### ***2.2.1.3. Importancia de la comprensión de textos.***

Es así como, el valor en la comprensión de textos es fundamental en el aprendizaje del estudiante, ya que según su léxico le facilitará emitir juicios y reflexionar acerca del texto, será capaz realizar las inferencias, lo cual permitirá el desarrollo de su razonamiento y poniendo en marcha una comprensión eficaz.

Por lo tanto, es fundamental para el desarrollo del estudiante, el cual debe ir evolucionando durante la etapa escolar. Con respecto a su interés de la comprensión de textos (Greybeck, 1999), afirma que la comprensión de textos cobra relevancia porque a través de la misma es posible retener, interpretar y así valorar lo que lee. Así, es posible realizar una lectura rápida, despacio o al mismo ritmo; así mismo se hace efectiva leer en voz alta o en silencio. Entonces en este sentido, es importante la interpretación del escrito, así mismo construir un nuevo significado en nuestra mente. De esta manera, se deduce que para una adecuada comprensión es de suma importancia tener un vocabulario amplio, así mientras más amplitud de palabras tenga el estudiante, mayor será su comprensión al respecto.



Por otro lado, Valles (2005) sostiene que la comprensión de textos es un grupo de procesos psicológicos el cual consiste en una colección de ejercicios mentales para procesar información lingüística desde su recepción hasta que se toma una decisión. También se debe tener en cuenta que los estudiantes deben alcanzar las competencias necesarias como parte del sistema educativo del nivel superior. Teniendo una buena comprensión, se abre camino en el lenguaje escrito.

Entonces, la comprensión de textos es importante porque comprender requiere la combinación de los procesos cognitivos que implica la percepción visual de signos y gráficos para su representación y significado. Por lo tanto, es necesario mencionar lo que implica trabajar con la comprensión de textos y desarrollarla dentro del aula, permitiendo al estudiante adquirir nuevas habilidades para extraer información de un texto, utilizando sus propios conocimientos y relacionarlos con una información nueva. Esto permitirá que el estudiante se desempeñe como una persona exitosa y competente de sus habilidades frente a un mundo globalizado.

#### ***2.2.1.4. Niveles de la comprensión de textos.***

Los niveles de la comprensión lectora es el grado que se alcanza para procesar la información del texto que lee y siempre se está moviendo entre los diferentes niveles, evaluando la información obtenida con

originalidad y creatividad que el estudiante desarrolla durante el procesamiento de la información de todo lo que lee.

Según el estudio de Cortez y García (2010) subdividen la comprensión de textos que sirve como una base importante para la integración adecuada del conocimiento en tres niveles de comprensión: literal, inferencial y crítico.

a) **Nivel literal.** Está vinculado con las otras ya que se encuentran en el texto escrito. Es decir, comprender el nivel literal, con los escenarios, personajes, fechas o descubren las causas explícitas de un texto. Según Pinzás (2001) determina que “la comprensión literal es entender el texto escrito, el cual se convierte en el primer escalón para llegar a la comprensión total del texto” (p. 9). Entonces, si el estudiante tiene alguna dificultad en pasar este nivel, posiblemente no logre alcanzar los siguientes.

En conclusión, la literalidad implica decodificar y recuperar la información del texto, permitiendo encontrar la ubicación de los hechos importantes. De esta manera, el estudiante distingue información de otras semejantes, estableciendo secuencias literarias del texto.

- b) Nivel inferencial.** Este nivel exige al estudiante extraer información e ideas que se no encuentran en el texto. Por lo tanto, este le permite elaborar suposiciones a partir de la información que sustrae del texto que lee. Por ello, Pinzás (2001) afirma que la comprensión inferencial es “la elaboración de ideas o elementos que no están expresados explícitamente en el texto, las cuales pueden referirse a las causas y consecuencias, semejanzas y diferencias, opiniones y hechos, diferencias entre fantasía y realidad” (p. 26).

Por lo tanto, el nivel inferencial se presenta cuando el estudiante obtiene una información y a la vez es capaz de analizar, a partir de la deducción de características implícitas de los personajes, objetos y lugares; determinando su significado según el contexto; estableciendo semejanzas, diferencias a partir de la información de un texto.

- a) Nivel crítico reflexivo.** Es la generación de nuevas ideas propias del estudiante interpretando las temáticas de la lectura y establecer relaciones analógicas de diferentes índoles como emitir juicios de valor propio acerca de lo leído. El valor juzgar la actitud de lo bueno y lo malo de uno o más personajes, emitiendo un juicio de las realidades y principios de la persona.

Para Gordillo et al., (2009) afirman que este nivel se considera adecuado, porque en el lector hace una valoración del texto, este puede tomarlo o dejarlo. Dicho nivel es evaluativo porque involucra el pensamiento del lector, su estándar y su conocimiento de lo que lee.

Por lo tanto, el nivel crítico busca identificar la intención del autor, el pensamiento que desea comunicar y las estrategias que usa para lograrlo. Pero además de esto es el nivel que tiene el estudiante y su práctica activa con la lectura y realizando la valoración del texto y formando juicios acerca de lo leído.

Así mismo, se concluye que es importante el trabajo de estos tres niveles, por ello que se trabaja con mayor frecuencia el nivel inferencial, con el fin de que el estudiante logre ser competente dentro de la sociedad y dé a conocer sus ideas sin temores y dudas frente al mundo que lo rodea por ello deben estar en el orden que lo presenta el autor.

Cabe mencionar que la mayoría de aplicaciones están en función a mejorar el nivel inferencial, sin dejar de lado los demás niveles de comprensión de textos escritos, los mismos que fueron desarrollados en su minoría.

## **2.2.2. Resolución de Problemas Matemáticos.**

### **2.2.2.1. Concepto de resolución de problemas matemáticos.**

Hablar de la resolución de problemas se refiere a la actividad cognitiva, que consiste en proporcionar soluciones aceptables a partir de una situación presentada.

Según Bados y García (2014) sostienen que la resolución de problemas comprende un proceso de ámbito cognitivo, afectivo y conductual a través del cual, el sujeto intenta descubrir una solución o respuesta para afrontar de manera eficaz un problema determinado. En ese sentido, como proceso la resolución de problemas, posee una secuencia lógica que va a requerir del manejo de ciertos conocimientos, pero también la parte afectiva influye en la resolución del problema.

Para Polya (1979) un problema implica buscar una acción necesaria para lograr una meta establecida, pero este no se da de manera instantánea. Esta concepción de problema es muy similar a la que plantea Gaulin (2001) quien afirma que “hablar de problemas implica considerar aquellas situaciones que demandan reflexión, búsqueda, investigación y donde para responder hay que pensar en las soluciones y definir una estrategia de resolución que no conduce, precisamente, a una respuesta rápida e inmediata”. (p. 211).

En primer lugar, se debe de tener en claro que el problema es un acontecimiento o necesidad que se entiende como dificultad que el hombre requiere averiguar y resolver para poder vivir de manera efectiva. Según Gonzales (1973), la solución de un problema matemático es cualquier proposición práctica que requiere su determinación mediante determinadas cantidades numéricas, que pueden ser geométricas, algebraicas, etc., teniendo en cuenta su correspondencia con otras cantidades conocidas.

Se concluye que, la resolución de problemas es un proceso en la que se hace uso de la memoria para comprender el problema y seleccionar una estrategia de solución adecuada, así como técnicas y habilidades para la construcción del conocimiento, ya que se busca que tomen la iniciativa durante una situación adversaria presentada en su vida diaria que lo haga actuar de manera competente ante esta sociedad que se encuentra constantemente a diversos cambios científicos y tecnológicos.

De esta manera, el hombre deberá actuar con la disposición de reconocer y aceptar los problemas que se le presenten a lo largo de su vida, asimismo logrará enfrentarlos, siendo que algunos les tome mucho tiempo, así como otras que serán breves de solucionar.

#### **2.2.2.2. Teorías que respaldan la resolución problemas matemáticos.**

- a. Teoría de Polya (1992) Consta de cuatro etapas que son esenciales para sustentar algunas de las ideas de este estudio. Esto se debe a que todos los modelos de resolución de problemas derivados de este trabajo se basan en una base común, a saber, las cuatro etapas propuestas por los autores y ofrecen los siguientes pasos:

Aceptar y comprender la situación problemática.

Planifica tu solución.

Llevar a cabo planes planificados.

Verifique y confirme la solución.

Según Castro (2018), la resolución de problemas ha sido estudiada por filósofos como Dewey; psicólogos como Bell, Mayer y Simón; matemáticos profesionales como Hadamard, Polya; y especialistas en educación y didáctica de la matemática como Carrillo, Schoenfeld, Rico y Socas. Cada uno de estos profesionales aportó su propio enfoque de investigación al problema, lo que significa que hoy en día existe una gran cantidad de investigaciones en esta área.

Por lo tanto, su objetivo es adoptar algunos de los métodos que han sido estudiados por estos investigadores, y los resultados son réplicas de los enormes avances en el nivel educativo.

Por su parte Gaulín (2018), para respaldar parte de su trabajo basado en George Pólya y Schoenfeld, analizó las estrategias y procesos que van bien con los problemas matemáticos para que los estudiantes aprendan las herramientas que les permitan utilizar estrategias de solución. Estos autores son dignos de elogio por su enfoque contemporáneo, proporcionando a los estudiantes contextos en los que pensar y reflexionar, para participar en la reflexión, en lugar de limitarse a los ejercicios y algoritmos en los que se basa la escuela en la actualidad.

En conclusión, la finalidad es hacer que los estudiantes sean conscientes de la importancia de comprender el problema antes de pensar en el modo más adecuado para resolverlo, debido a que muchos estudiantes en la práctica ante un problema ponen más atención en tratar de operar que en comprender y en analizar su contenido; en otras palabras, atribuyen mayor importancia a los números que a la comprensión de la situación que se plantea en el problema.

### ***2.2.2.3. La importancia de la resolución de problemas.***

Es enorme en tanto que el hombre no puede convivir con los problemas que se le presente. Solo de esta manera, podrá desenvolverse con plena confianza de sí mismo, superando cada uno de los problemas suscitados en su presente. En ese sentido se pronuncia Poblete (2003), cuando afirma que:



Este aprendizaje se basa en el desarrollo de competencias genéricas y específicas con el propósito de capacitar a la persona acerca de los conocimientos científicos y técnicos, de su aplicación en contextos diversos y complejos, integrándolos con sus propias actitudes y valores en un modo propio de actuar personal y profesionalmente. (pág.86).

Según Penagos et al., (2017), afirman que los contenidos matemáticos que se han convertido en una parte esencial de la actividad matemática, ya que se concibe como una herramienta didáctica importante para desarrollar habilidades y competencias en los estudiantes, además de ser una estrategia de fácil transferencia para la vida, puesto que permite a los discentes afrontar situaciones y problemas que deberán resolver, se constituyen en un factor que debe expresarse con precisión y claridad. Por lo tanto, luego de obtener los resultados, se describirá si existe relación entre las variables de la resolución de problemas matemáticos y la comprensión de textos.

La importancia de las actividades de resolución de problemas matemáticos es obvia, porque de esta capacidad dependen todo el progreso científico y técnico, el bienestar humano e incluso la supervivencia. En el campo de la educación su importancia es ampliamente reconocida, ya que

trabajamos con personas que se están preparando para convertirse en especialistas en educación. En ellos, es de vital importancia debido a que se ve involucrado el desarrollo de su creatividad para resolver problemas como parte integral al sujeto.

Se concluye, que los seres humanos desde muy temprana edad enfrentan diversas situaciones donde se encuentran desafíos que los pondrá a prueba constantemente, por lo que es indispensable que aprendan a resolver problemas desde pequeños, así también se puedan formar en el aspecto personal como en el aspecto profesional. Ambos aspectos son claves y mantener la comunicación entre sí.

#### ***2.2.2.4. Niveles de la resolución de problemas.***

La resolución de problemas se desarrolla siguiendo una serie de procesos. En consideración a ello, es necesario detallar el comportamiento de la resolución de problemas para tener la claridad de cómo facilitar el aprendizaje del estudiante. En continuación, D´Zurilla et al., (1997) señalan que la resolución de problemas se presenta de manera adecuada siguiendo cuatro procesos:

- a) Definición y formulación del problema. Primeramente, es fundamental definir bien el problema, para formularla; de no hacerlo puede que no sea posible encontrar la solución adecuada o de lo

contrario se encontrarán soluciones parciales que puede que lleguen a complicar más aún el problema original que se intenta resolver.

- b) Generación de soluciones alternativas. Refiere a la generación de posibles soluciones para hacer frente a un problema. Sin embargo, para el logro de una generación efectiva y creativa es necesario desprenderse de ciertos hábitos que entorpecen un trabajo efectivo. Para explicar mejor, es necesario señalar que esos hábitos muchas veces no le permiten a la persona pensar de manera diferentes postrándola a las mismas decisiones que muchas veces no les conllevan a resultados positivos. Por ello, la creatividad es indispensable para generar ideas o soluciones nuevas e innovadoras.
- c) Determinación de una idea. Al generar un número suficiente de posibles soluciones, desde tomar la más adecuada para lograr la meta trazada, los beneficios significativos se intensifican.
- d) Aplicación de la solución y comprobación de su utilidad. Se pone en práctica la solución o idea determinada para luego comprobar en qué medida funciona.

Entonces, para resolver adecuadamente los problemas, es necesario que se pase por cada uno de estos procesos, de tal forma que se garantice una resolución de problemas exitosos. Por otro lado, es necesario señalar

que ser competente es combinar las características personales con habilidades para transformar y visualizar el efecto de las decisiones. Por otro lado, las dimensiones constituyen a la vez, las cosas que actúan sobre las personas.

### **2.3. Definición de Términos Básicos**

- a. Comprensión de textos. Es más que descifrar letras, también implica comprender lo que se lee, y usar la información obtenida, en un proceso de aprendizaje continuo para construir significados mediante la interacción con el lenguaje escrito que se establece permanentemente, puesto que después de aprender a decodificar debemos profundizar en el uso de la lectura para comprender el mensaje del texto.
  
- b. Resolución de problemas. Se hace uso del coeficiente cognitivo cuando la persona se enfrenta a un problema o cuando ha aceptado una tarea, pero no sabe cómo realizarla; y en este sentido, Pólya sostiene que los problemas van desde los más altamente estructurados hasta los que se encuentran en la vida diaria los cuales, se considera o necesitan más tiempo para ser resueltos, también se combinan dos procesos complejos: uno es la comprensión, la cual genera un espacio del problema y otro la resolución que explora el espacio del problema para que de esta forma, intentar resolverlo, ver

con claridad las ideas y acciones que entran en juego para la resolución del problema.

- c. Niveles de comprensión. Son tres niveles que todo maestro debe lograr, desarrollar y dar a conocer a sus estudiantes. La comprensión literal da como resultado comprender de manera clara lo que dice el texto. La comprensión inferencial nos da a entender el texto según sus indicios. La comprensión crítica, refiere evaluar E. S. P. P. el texto de manera personal emitiendo opiniones al respecto. Es importante desarrollar, dar a conocer y fortalecer estos tres niveles en los estudiantes.
- d. Modelo Pólya. Este modelo prioriza la importancia de que los estudiantes ante un problema pongan más atención en analizar su contenido, que, en tratar de operar, al ser una estrategia que consta de cuatro componentes, podría ser una herramienta útil tomando en cuenta que sería fácil de recordar para los estudiantes:
- Comprender el problema. En este primer paso lo que menciona Polya es que el estudiante formule preguntas con respecto al problema como: ¿Cuál es la pregunta a despejar?, ¿Qué datos tenemos? Mediante estas preguntas el estudiante deberá contextualizar el problema, usualmente, esto llega a tornarse complicado para algunos, ya que, muchas veces un

estudiante principiante busca dar a conocer procedimientos antes de verificar si estos pueden ser correctos para dar respuesta al problema planteado de un ejercicio matemático.

- Elaborar un plan. Es aquí donde Polya sugiere presentar un problema similar que antes se haya desarrollado, para presentar un nuevo problema que el estudiante deberá enfrentar solo. Ya que de esta forma es en que se construye el conocimiento sobre lo realizado antes por alguien más.
- Aplicar el plan. Teniendo en claro lo que es aplicar un plan este debe realizar y observar los resultados que se han obtenido, ya que, para resolver un problema el tiempo es relativo. Algunas veces se deben de realizar no solamente una sino hasta dos ecuaciones para llegar al resultado final.
- Revisar y verificar. En este proceso final es donde la resolución de un problema matemático da pie a un gran descubrimiento y a algo más trascendente a nivel cognitivo. Entonces, se puede usar este resultado obtenido o el método en otro problema.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo de investigación**

El presente trabajo de investigación es de tipo no experimental, es decir, sus variables no serán alteradas, manipulando alguna de las variables. En ese sentido Hernández et al., (2010) señala que “al tomar los resultados de las variables, estos no pueden ser manipulados y son recolectados en un cierto contexto”. (p. 81). Por lo tanto, se vio por conveniente tomar la muestra, ya que, esta no ha sido modificada y se realizó en un contexto post-pandemia, siendo los resultados un acontecimiento particular para que así se pueda analizar y plantear posibles soluciones.

### **3.2. Diseño de investigación**

Un diseño es un conjunto de estrategias y procedimientos que el investigador usará para establecer los parámetros.

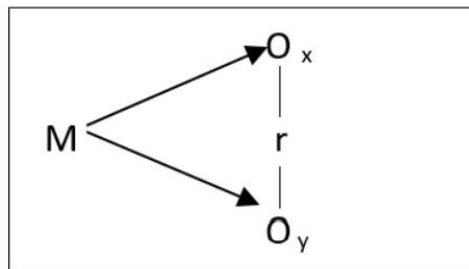
Carrasco (2009) determina que el diseño correlacional es aquella que al presentarse mide la relación que tienen en particular, teniendo como resultado el grado en el que se correlacionan. Esto quiere decir, que el investigador, da a conocer sus dos variables de investigación, mostrando así la relación que hay entre las dos para llegar a una conclusión.

Salinas y Pérez (1991), afirman que el diseño transeccional descriptivo, principalmente, indaga la incidencia y los valores en que se encuentra en una o más variables dentro de un enfoque cuantitativo. Por lo tanto, esto permite reconocer la confiabilidad de este tipo de diseño. Los investigadores dan a conocer respuestas cualitativas de su contexto.

Así mismo, un diseño no experimental de tipo corte transversal, según Hernández et al., (2000) señalan que “los datos son recolectados al mismo tiempo” (p. 154). Esto quiere decir que se entrega y recoge los datos en un único momento para saber así cuál es la actitud de ambos grupos de lo investigados en un tiempo paralelo.

Esquema del tipo de diseño es el siguiente:





Donde:

M= muestra

Ox=medición de la variable comprensión de textos

Oy=medición de la variable resolución de problemas

matemáticos

r=relación

### 3.3. Población y muestra

#### 3.3.1. Población.

El término de población es usado para hablar de un grupo de individuos que se tomarán como observación. Es así como Arias (2012) define la población como “un conjunto de elementos a evaluar, estos están caracterizados en cosas en común” (Pág. 81). Esto significa que, se toma una población para evaluarla

La población tomada como objeto de estudio, está constituida por 70 estudiantes de la E. E. S. P. P. "José Jiménez Borja" siendo los Programas de Estudios de Educación Inicial (35) y la Carrera Profesional de Educación Física (35).

**Tabla 1***Distribución de la población*

Ciclo académico	Programa/Carrera	Población
I	Educación Inicial	35
I	Educación Física	35
Total		70

*Nota:* Información recabada de Secretaría Académica

**3.3.2. Muestra.**

Según Hernández et al., (2000), una muestra es “un seleccionado grupo del total de la población en el cual se recogen los datos” (Pág. 174).

Esta estuvo constituida por 45 estudiantes del programa de estudios Educación Inicial (24) y la carrera profesional de Educación Física (21).

**Tabla 2***Distribución de la muestra*

Ciclo académico	Programa/Carrera	Población
I	Educación Inicial	24
I	Educación Física	21
Total		45

*Nota:* Secretaría Académica

Se excluyeron de la muestra 11 estudiantes de Educación Inicial y 14 de Educación Física ya que no estuvieron presentes al momento de tomar la muestra por temas de salud.

### **3.3.3. Muestreo.**

Se usa para conocer ciertas características de una población extrayendo una muestra de ella.

Walpole y Myers (1996) indican que el tipo no probabilístico se usa al seleccionar el objeto de investigación dependiendo de ciertos caracteres. Es decir, se basa en un juicio subjetivo y no seleccionar al azar. El investigador tiene como resultado, datos no tan válidos y confiables o reproducibles, esto se da porque el tipo de muestras no se ajustan a un fundamento probabilístico, por lo cual, carece de algo que sustente que dicho estudio manifieste a la población. El tipo de muestreo usado fue el no probabilístico, intentando abarcar a toda la población.

## **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de información**

### **3.4.1. Técnicas de recolección de información.**

Mediante un formulario virtual, dirigida a los estudiantes del I ciclo de la Carrera Profesional de Educación Física y el Programa de Estudios de Educación Inicial de la E. S. P. P. “José Jiménez Borja” en el

año 2022, se tuvo como propósito identificar los niveles de comprensión de textos y resolución de problemas matemáticos.

### 3.4.2. *Instrumento de diagnóstico y proceso de información.*

#### a. Cuestionario de comprensión de textos

Fue elaborado por Giselli Jazmín Leyva Tejada y Ghina Aracely Cuñachi Duire, en la investigación realizada en la E. E. S. P. P. “José Jiménez Borja”, para medir las dimensiones literal, inferencial y crítico, clasificándolas en los criterios nunca, casi nunca, a veces y siempre. Tiene por objetivo determinar nivel de la comprensión lectora para estudiantes de educación superior pedagógica.

<b>FICHA TÉCNICA DE ESCALA DE COMPRENSIÓN DE TEXTOS</b>	
Nombre del instrumento	Escala de comprensión de textos
Autores	Giselli Jazmín Leyva Tejada y Ghina Aracely Cuñachi Duire
Adaptación	Juan José Ticona Toledo Candy Jazmín Velo Ayala
Administración	Individual y colectiva
Aplicación	Adolescente y adultos
Procedencia	E. E. S. P. P. “José Jiménez Borja”

Propósito	Evaluar el nivel de Comprensión lectora
Nº de ítems	15 ítems
Dimensiones	1 dimensión: Literal 2 dimensión: Inferencial 3 dimensión: Crítico
Escala de valoración	1 = Nunca; 2 = A veces; 3 = Frecuentemente; 4 = Siempre
Duración	5 minutos

b. Cuestionario de resolución de problemas matemáticos

Elaborado por Fernanda Reбата Sarmiento - Jhanely Magaly Villegas Suarez, adaptada por Juan José Ticona Toledo y Candy Jazmín Velo Ayala, la investigación fue realizada en la Universidad San Ignacio de Loyola. Tiene por propósito evaluar el nivel de resolución de problemas matemáticos.

<b>FICHA TÉCNICA DE ESCALA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS</b>	
Nombre del instrumento	Escala de resolución de problemas matemáticos

Autores	Claudia Fernanda Rebatta Sarmiento - Jhanely Magaly Villegas Suarez
Adaptación	Juan José Ticona Toledo Candy Jazmín Velo Ayala
Administración	Individual y colectiva
Aplicación	Adolescente y adultos
Procedencia	Universidad San Ignacio de Loyola
Propósito	Evaluar el nivel de resolución de problemas matemáticos
Nº de ítems	16 ítems
Dimensiones	Comprende del problema Elabora un plan Aplica un plan Revisa y verifica
Escala de valoración	1 punto 0 puntos
Duración	10 min. aprox.

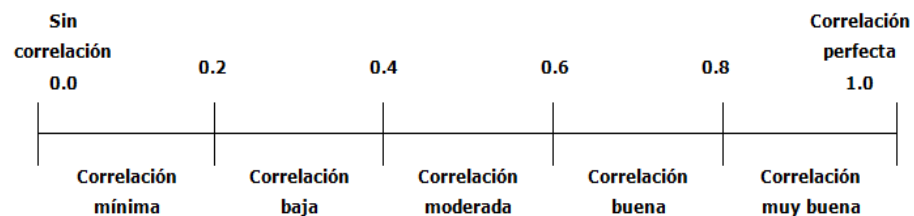
### 3.5. Técnicas de procesamiento y análisis de información

#### El coeficiente de correlación

Uno de los coeficientes de correlación de mayor utilización que busca correlaciones entre las variables cuantitativas es el coeficiente **r de Pearson**, cuyos valores varían entre +1 y -1.

El coeficiente **r de Pearson**, por ser una prueba paramétrica requiere variables numéricas con distribución normal y su fórmula es la siguiente:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(n(\sum x^2) - (\sum x)^2)(n(\sum y^2) - (\sum y)^2)}}$$



#### 3.5.1. Técnicas de procesamiento.

Se realizó a través de procesadores informáticos como computadora o Laptop con aplicativos como el MS-Excel y el SPSS. La finalidad de estos aplicativos es construir la base de datos y así dar paso al análisis de las variables.

### **3.5.2. *Técnicas de análisis e interpretación.***

- a) Estadística descriptiva. Se observa usando de tablas y figuras de una y dos variables, mediante medidas descriptivas como la media aritmética y coeficiente de correlación.
- b) Estadística inferencial. Para la verificación estadística de las hipótesis, a través de la técnica de valor Sig. Asociado al coeficiente de correlación  $r$  de Pearson.

## **3.6. Validación y confiabilidad**

### **3.6.1. *Validación de instrumentos.***

La validez se realizó mediante la técnica de juicios de expertos y la confiabilidad mediante la técnica Alfa de Cronbach.

En el informe se puede considerar la siguiente propuesta de redacción: La validez “es un instrumento que mide la variable con pertinencia” (Carrasco, 2006, pág. 336). Para establecer lo enunciado anteriormente en la presente investigación, se empleó el procedimiento de Juicio de expertos considerando así a tres profesionales quienes analizaron el instrumento en función a criterios relacionados a la autenticidad y efectividad y firmeza.



**3.6.1.1. Validación por expertos del instrumento de la variable comprensión de texto.**

La validez se realizó mediante la técnica de juicios de expertos y la confiabilidad mediante la técnica Alfa de Cronbach. En el informe se puede considerar la siguiente propuesta de redacción: La validez “es un instrumento que mide la variable con pertinencia” (Carrasco, 2006, pág. 336). Para establecer lo enunciado anteriormente en la presente investigación, se usó el procedimiento Juicio de expertos, considerando así a tres profesionales quienes analizaron el instrumento en función a criterios relacionados a la autenticidad y efectividad y firmeza.

EXPERTOS	PERFIL	EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO		
		Favorable	Poco favorable	Desfavorable
Olga Condori Huaclla	Docente de práctica	X		
Geovanna Vicente Paco	Magister en docencia e investigación	X		
Angel Mamani Callacondo	Docente de investigación	X		

### 3.6.1.2. Validación por expertos del instrumento de la variable resolución de problemas matemáticos.

El análisis de validación del Cuestionario Resolución de problemas matemáticos reporta los siguientes resultados según el juicio de los expertos consultados.

EXPERTOS	PERFIL	EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO		
		Favorable	Poco favorable	Desfavorable
Olga Condori Huaclla	Docente de práctica	X		
Geovanna Vicente Paco	Magister en docencia e investigación	X		
Angel Mamani Callacondo	Docente de investigación	X		

En consecuencia, se afirma que, tomando en cuenta la valoración hecha por los expertos, que los dos instrumentos de investigación mantienen un resultado favorable, por lo tanto, se puede realizar su aplicación.

### 3.6.2. Confiabilidad de instrumentos.

Hernández et al., (2000), consideran que la confiabilidad de un instrumento se determina a través de diversas técnicas, se refieren al grado en el cual su aplicación repetida al mismo sujeto de estudio, que producen resultados iguales. Una de las pruebas preferidas para obtener una

estimación de la confiabilidad es el coeficiente Alfa de Cronbach cuyos valores típicos van de 0 a 1, teniendo que los valores mayores a 0,700 indican suficiente estabilidad de los datos y en consecuencia el instrumento es confiable.

### **3.6.2.1. Confiabilidad del instrumento de la comprensión de textos.**

En la presente investigación se obtuvo de una muestra piloto, un Alfa de Cronbach de 0,849 demostrando un buen nivel de confiabilidad. Asimismo, se realizó la validez discriminante de los ítems encontrándose que la mayoría de ellos supera el 0,200 de la correlación total de elementos.

**Tabla 3**

*Estadística de confiabilidad de la comprensión de textos*

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,849	,841	15

Nota: Cálculo del Alfa de Cronbach del instrumento a una muestra piloto

### **Interpretación**

En la tabla 3 se muestra la confiabilidad del instrumento aplicado en los estudiantes del primer ciclo. Se observa el valor determinado por el alfa de Cronbach que es de 0,849. Así mismo, se concluye que el instrumento tiene muy alta confiabilidad.

**Tabla 4**

*Validez discriminante de los ítems de la comprensión de textos*

	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento	
Dimensión 1: Comprensión Literal	Al leer distingo información relevante de otras.	,500	,839
	Reconozco la idea principal.	,502	,839
	Identifico las relaciones de causa-efecto en una lectura.	,205	,853
	Ordeno de manera secuencial las acciones de un personaje.	,664	,828
	Identifico los hechos más resaltantes en cada parte de una secuencia narrativa.	,721	,825
Dimensión 2: Comprensión Inferencial	Al leer el título de un texto o ver su portada infiero de qué tratará.	,503	,838
	Infiero las consecuencias de un determinado hecho.	,497	,839
	Predigo lo que sucederá con determinado personaje.	,161	,856
	Interpreto frases hechas con lenguaje metafórico.	,435	,842
	Infiero el significado de palabras desconocidas.	,257	,851
Dimensión 3: Comprensión Crítica	Cuando leo un texto, se me facilita emitir una opinión.	,766	,820
	Construyo una opinión personal a partir de los hechos.	,734	,824
	Cuestiono los hechos y la validez de lo leído.	,448	,841
	Identifico la intención que tiene el autor.	,588	,834
	El texto leído aporta algo en mi vida.	,125	,857

Nota: Cálculo del Alfa de Cronbach del instrumento

### **Interpretación**

En la tabla 4, se observa la validez discriminante de los ítems del instrumento comprensión de textos en los estudiantes del I ciclo el año 2022. Donde se observa que, la correlación más alta se encuentra en el ítem 15, con un Alfa de Cronbach de 0,857, ubicada en la dimensión crítica; finalmente la correlación más baja se encuentra en el ítem 11, con un Alfa de Cronbach de 0,820, ubicada en la dimensión crítica.

Se concluye que todos valores de los ítems son mayores a 0,700, por lo tanto, hay confiabilidad.

### **3.6.2.2. Confiabilidad del instrumento de la resolución de problemas matemáticos.**

Se obtuvo de una muestra piloto, un Alfa de Cronbach de 0,723 obteniendo así un buen nivel de confiabilidad. Asimismo, se realizó la validez discriminante de los ítems teniendo que la mayoría de ellos supera el 0,200 de la correlación total de elementos.

#### **Tabla 5**

*Estadística de confiabilidad la resolución de problemas matemáticos*

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,723	,757	16

Nota: Cálculo del Alfa de Cronbach del instrumento

#### **Interpretación**

En la presente investigación se obtuvo de una muestra piloto, un Alfa de Cronbach de 0,723 demostrando que tiene una fuerte confiabilidad, por lo cual es confiable.

**Tabla 6**

*Validez discriminante de los ítems de la resolución de problemas matemáticos*

		Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
Problema Matemático N° 1	¿Cuál es la incógnita del problema?	,023	,749
	¿Qué datos tienes para resolver el problema?	,169	,722
	¿Cuál es la condición para resolver el problema?	,347	,709
	¿Qué operaciones se debe realizar para resolver el problema?	,321	,710
	¿Cuál es el orden de las operaciones para resolver el problema?	-,233	,767
	<b>¿Qué puedo decir del número de datos para resolver el problema?</b>	<b>,385</b>	<b>,704</b>
	¿Cuál es la respuesta del problema?	,461	,702
	¿Cómo compruebo que mi respuesta es correcta?	,080	,742
Problema Matemático	¿Cuál es la incógnita del problema?	,328	,710
	¿Qué datos tienes para resolver el problema?	,509	,686
	¿Cuál es la condición para resolver el problema?	,551	,688
	¿Qué operaciones se debe realizar para resolver el problema?	,533	,687
	¿Cuál es el orden de las operaciones para resolver el problema?	,376	,703
	¿Qué puedo decir del número de datos para resolver el problema?	,495	,693

¿Cuál es la respuesta del problema?	,611	,678
¿Cómo compruebo que mi respuesta es correcta?	,579	,685

---

Nota: Cálculo del Alfa de Cronbach del instrumento

### **Interpretación**

En la tabla 4, se observa la validez discriminante de los ítems del instrumento comprensión de textos en los estudiantes I ciclo en el año 2022.

Específicamente, se observa que, la correlación más alta se encuentra en el ítem 5, con un Alfa de Cronbach de 0,767 ubicada en la dimensión aplica el plan; finalmente la correlación más baja se encuentra en el ítem 15, con un Alfa de Cronbach de 0,678, ubicada en la dimensión revisa y verifica.

Se concluye que no todos los valores de los ítems son mayores a 0,700, por lo tanto, hay confiabilidad buena.

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS**

#### **4.1 Descripción del trabajo de campo**

##### **4.1.1 *Planificación.***

Esta investigación fue planteada desde el VIII ciclo, ya que queremos saber cuál es el desempeño de los estudiantes que salen de secundaria y pasan a la Educación Superior en los primeros ciclos del Programa de Estudios de Educación Inicial y la Carrera Profesional de educación Física, viendo sus rankings de notas se pudo detectar que presentaban problemas, por ello, es que se procedió a realizar la revisión bibliográfica necesaria que respalde la ejecución del presente estudio. El proyecto de investigación fue aprobado por la coordinación de la oficina de investigación e innovación pedagógica de la Escuela y seguidamente fue presentado y aprobado por la docente asesora de tesis.

##### **4.1.2 *Ejecución.***

Para la validación y confiabilidad del instrumento, se utilizó el alfa de Cronbach y SPSS. Para la evaluación o recojo de los datos, se utilizó la aplicación de un Formulario Google, con ello fue posible elaborar una encuesta virtual, la cual se les envió a cada delegado de aula y tendrían un



tiempo de 24 horas para responder dicha encuesta. Siendo poca la participación e interés de parte de los estudiantes, se realizó una encuesta presencial, previa coordinación y autorización del docente o tutor.

#### **4.1.3 *Evaluación.***

El proyecto de investigación pasó a manos de docente de investigación quien lo revisó, corrigió y aprobó, seguidamente fue presentado a la asesora de tesis, la cual indicó algunos errores que había, posteriormente se levantó los errores y se volvió a presentar, finalmente fue y aprobado por la asesora de tesis y siendo así, pasó de ser un proyecto de investigación a ser el informe de tesis.

## **4.2 *Análisis estadístico descriptivo de los resultados***

### **4.2.1 *Análisis estadístico por dimensiones.***

#### **4.2.1.1 *Análisis estadístico de la comprensión de textos.***

##### **Tabla 7**

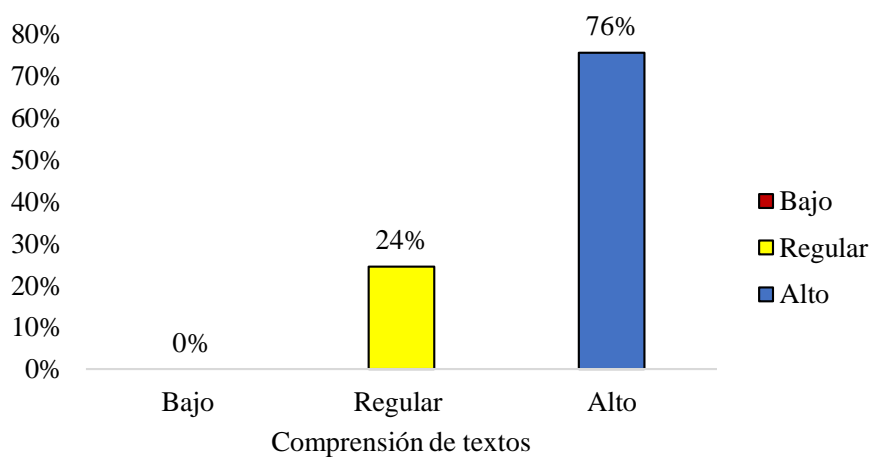
### *Nivel de la comprensión de textos*

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0%
Medio	11	24%
Alto	34	76%
Total	45	100%

Nota: La tabla muestra las frecuencias y porcentajes en relación a nivel general de la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del I ciclo en el año 2022

### **Figura 1**

#### *Nivel de la comprensión de textos*



Nota: Calculado en una muestra de n=45 estudiantes.

### **Interpretación**

En la tabla 7, figura 1, se presenta el nivel, frecuencia y porcentaje de la comprensión de textos en los estudiantes del I ciclo en el año 2022.

Se observa en el gráfico de barras un total de 45 estudiantes que representa al 100%, de los cuales, en primer lugar, se encuentra el nivel alto con un

76%, seguidamente le sigue el nivel medio con un 24% y por último está el nivel bajo con un 0%.

Se concluye que la mayoría de estudiantes del I ciclo en el año 2022, se ubican en el nivel alto.

#### 4.2.1.2 *Análisis estadístico por dimensiones de la variable comprensión de textos.*

**Tabla 8**

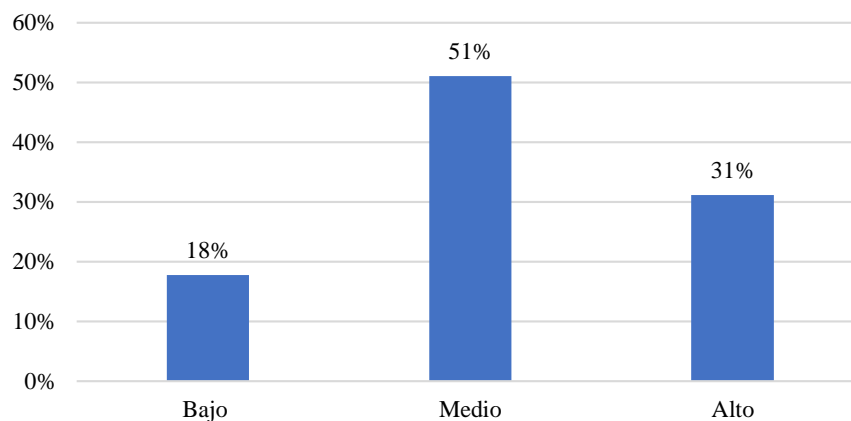
*Nivel de la dimensión literal*

<b>Niveles</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Bajo	8	18%
Medio	23	51%
Alto	14	31%
Total	45	100%

Nota: Calculado en una muestra de n=45 estudiantes

**Figura 2**

*Nivel de la dimensión literal*



Nota: Nivel de la dimensión literal

### **Interpretación**

En la tabla 8, figura 2, se presenta el nivel, frecuencia y porcentaje de la comprensión de textos en los estudiantes del I ciclo en el año 2022.

Se observa el grafico con un total de 45 estudiantes que representa al 100%, de los cuales, primero, se encuentra el nivel medio con un 51%, seguidamente, el nivel medio alto con un 31% y por último está el nivel bajo con un 18%.

Se concluye que la mayoría de estudiantes del I ciclo en el año 2022, se ubican en el nivel medio en la dimensión literal.

### **Tabla 9**

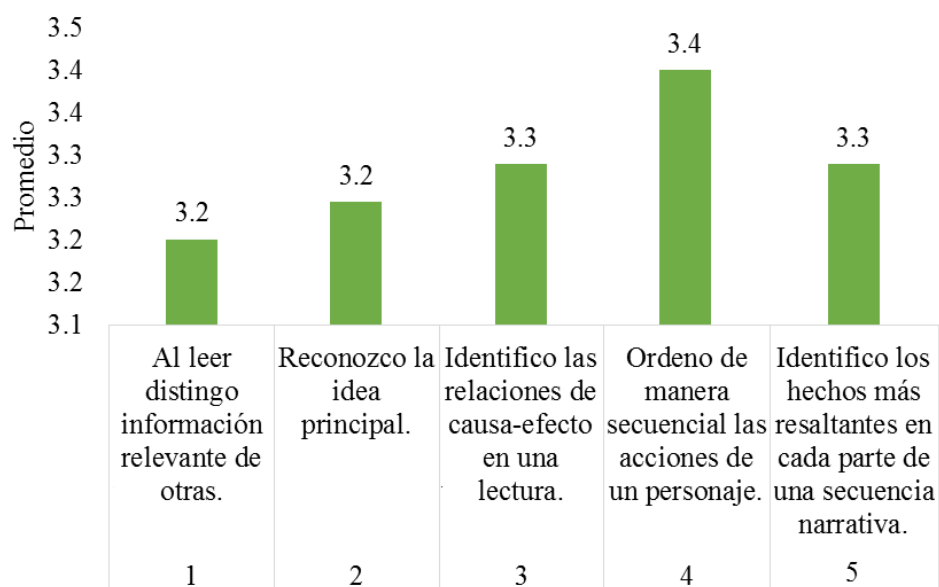
*Media aritmética de las puntuaciones de la dimensión literal*

N°	Ítems dimensión 1: Literal	Promedio
1	Ordeno de manera secuencial las acciones de un personaje.	3.4
2	Identifico las relaciones de causa-efecto en una lectura.	3.3
3	Identifico los hechos más resaltantes en cada parte de una secuencia narrativa.	3.3
4	Reconozco la idea principal.	3.2
5	Al leer distingo información relevante de otras.	3.2

Nota: Calculado en una muestra de n=45 estudiantes.

**Figura 3**

*Media aritmética de las puntuaciones de la dimensión literal*



Nota. Información obtenida en 45 estudiantes

**Interpretación**

En la tabla 9, figura 3, se presentan cinco ítems que caracterizan la dimensión literal de la variable comprensión de textos en los de estudiantes del I ciclo en el año 2022.

La media más alta encontrada es 3.4 que corresponde al ítem 1, indica que los estudiantes ordenan de manera secuencial las acciones de un personaje. Seguidamente, se observa a la media 3.3 que corresponde al ítem 2, indica que los estudiantes identifican las relaciones de causa-efecto en una lectura. Posteriormente, está la media 3.3, que correspondiente al ítem 3, los estudiantes identifican los hechos más resaltantes en cada parte de una secuencia narrativa. Después, se ubica la media 3.2, que corresponde al ítem 4, que indica que reconocen la idea principal. Por último, se ubica la media 3.2, que corresponde al ítem 5, que indica que al leer distinguen información relevante de otras.

Se concluye que la media más alta se encuentra en el primer ítem y la media más baja se encuentra en el último ítem.

**Tabla 10**

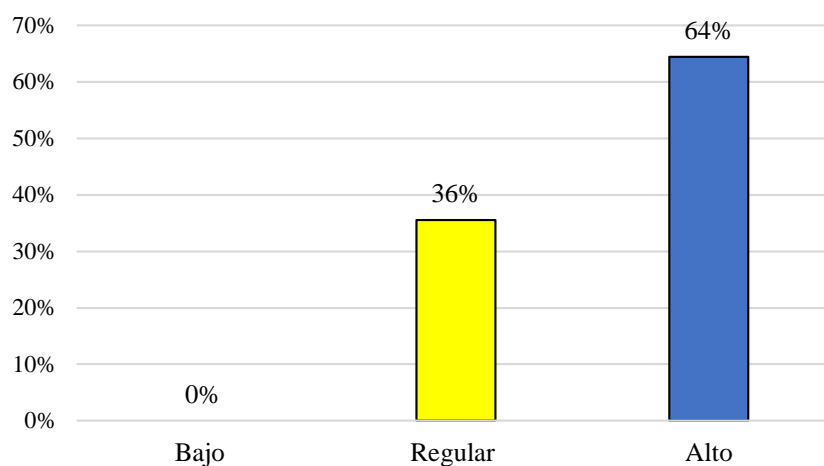
*Frecuencia de la dimensión inferencial*

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0%
Regular	16	36%
Alto	29	64%
Total	45	100%

Nota: Calculado en una muestra de n=45 estudiantes

**Figura 4**

### *Frecuencia de la dimensión inferencial*



Nota: Calculado en una muestra de n=45 estudiantes

### **Interpretación**

En la tabla 10, figura 4, se presenta el nivel, frecuencia y porcentaje de la dimensión inferencial comprensión de textos en los estudiantes del I ciclo en el año 2022.

Se observa un total de 45 estudiantes que representa al 100%, de los cuales, primero, se encuentra el nivel alto con un 64%, seguidamente le sigue el nivel medio con un 36% y por último está el nivel bajo con un 0%.

Se concluye que la mayoría de estudiantes del I ciclo se ubican en el nivel alto en la dimensión literal.

### **Tabla 11**

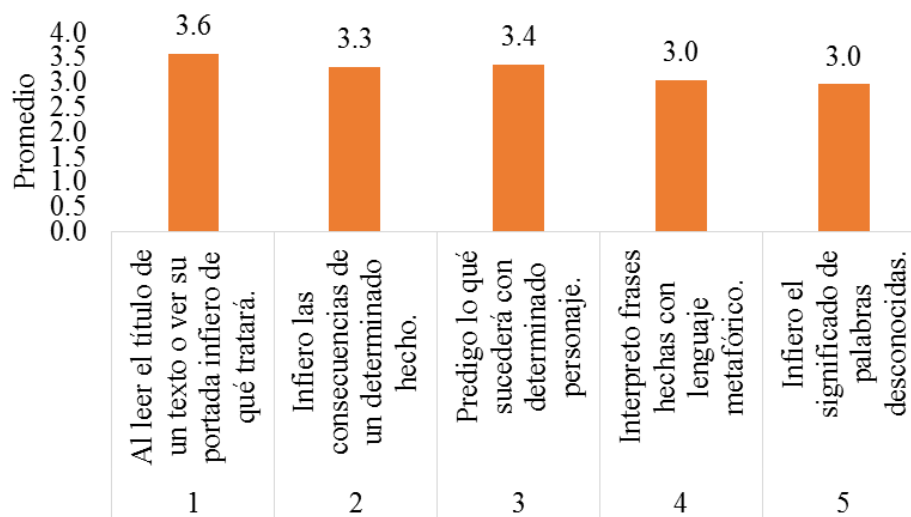
#### *Media aritmética de las puntuaciones de la dimensión inferencial*

N°	Ítems dimensión 2: Inferencial	Promedio
1	Al leer el título de un texto o ver su portada infiero de qué tratará.	3.6
2	Predigo lo que sucederá con determinado personaje.	3.4
3	Infiero las consecuencias de un determinado hecho.	3.3
4	Interpreto frases hechas con lenguaje metafórico.	3.0
5	Infiero el significado de palabras desconocidas.	3.0

Nota: Calculado en una muestra de n=45 estudiantes

**Figura 5**

*Media aritmética de las puntuaciones de la dimensión Inferencial*



Nota: Calculado en una muestra de n=45 estudiantes

**Interpretación**



En la tabla 11, figura 5, se presentan cinco ítems que caracterizan la dimensión inferencial de la variable comprensión de textos en los de estudiantes del I ciclo en el año 2022.

Siendo esta la media más alta encontrada es 3.6 que corresponde al ítem 1, indica que al leer el título de un texto o ver su portada infiero de qué tratará. Le sigue la media 3.4 que corresponde al ítem 2, indica que los estudiantes identifican que predicen lo que sucederá con determinado personaje. Posteriormente, está la media 3.3, que corresponde al ítem 3, los estudiantes identifican que interpretan frases hechas con lenguaje metafórico. Después, se ubica la media 3.0, que corresponde al ítem 4, que indica que interpretan frases hechas con lenguaje metafórico. Finalmente, se ubica la media 3.0, que corresponde al ítem 5, que indica que infieren el significado de palabras desconocidas.

Se concluye que la media más alta se encuentra en el ítem 1 y la media más baja en el ítem 5.

**Tabla 12**

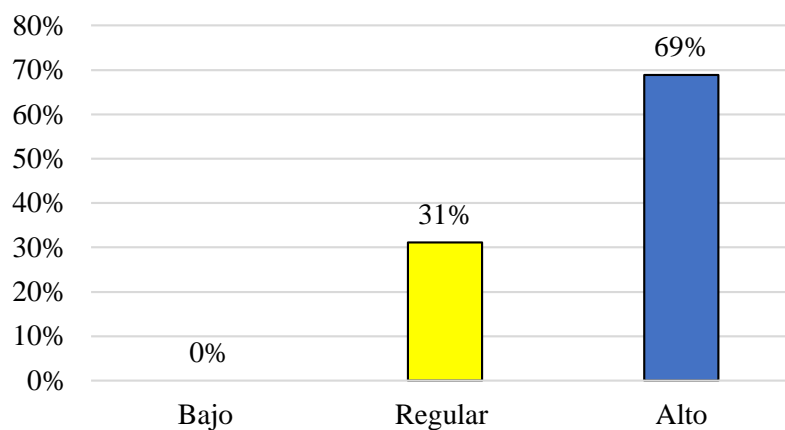
*Frecuencia de la dimensión crítica*

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0%
Regular	14	31%
Alto	31	69%
Total	45	100%

Nota: Calculado en una muestra de n=45 estudiantes

**Figura 6**

### *Frecuencia de la dimensión crítica*



Nota: Calculado en una muestra de n=45 estudiantes

### **Interpretación**

En la tabla 12, se presenta el nivel, frecuencia y porcentaje de la dimensión crítica comprensión de textos en los estudiantes del I ciclo en el año 2022. Se observa un total de 45 estudiantes que representa al 100%, de los cuales, primero, se encuentra el nivel alto con un 69%, seguidamente le sigue el nivel medio con un 31% y por último está el nivel bajo con un 0%. Se concluye que la mayoría de estudiantes del I ciclo, se ubican en el nivel alto en la dimensión crítica.

### **Tabla 13**

#### *Media aritmética de las puntuaciones de la dimensión crítico*

N°	Ítems dimensión 3: Crítico	Promedio
----	----------------------------	----------

1	El texto leído aporta algo en mi vida.	3.4
2	Cuestiono los hechos y la validez de lo leído.	3.3
3	Construyo una opinión personal a partir de los hechos.	3.3
4	Cuando leo un texto, se me facilita emitir una opinión personal, relacionada al texto.	3.2
5	Identifico la intención que tiene el autor.	3.2

Nota: Calculado en una muestra de n=45 estudiantes.

**Figura 7**

*Media aritmética de las puntuaciones de la dimensión crítico*



Nota: Calculado en una muestra de n=45 estudiantes

### **Interpretación**

En la tabla 13, figura 7, se presentan cinco ítems que caracterizan la dimensión crítica de la variable comprensión de textos en los de estudiantes del I ciclo en el año 2022.

Siendo esta la media más alta encontrada es 3.4 que corresponde al ítem 1, indica que el texto leído aporta algo en mi vida. Le sigue la media 3.3 que corresponde al ítem 2, indica que los estudiantes cuestionan los hechos y la validez de lo leído. Posteriormente, está la media 3.3, que corresponde al ítem 3, los estudiantes construyen una opinión personal a partir de los hechos. Después, se ubica la media 3.2, que corresponde al ítem 4, que indica que cuando leo un texto, se me facilita emitir una opinión personal, relacionada al texto. Finalmente, se ubica la media 3.2, que corresponde al ítem 5, que indica que identifican la intención que tiene el autor.

Se concluye que la media más alta se encuentra en el ítem 1 y la media más baja en el ítem 5.

#### **4.2.1.3 Resumen estadístico de la variable comprensión.**

**Tabla 14**

***Nivel de comprensión de textos por dimensiones***

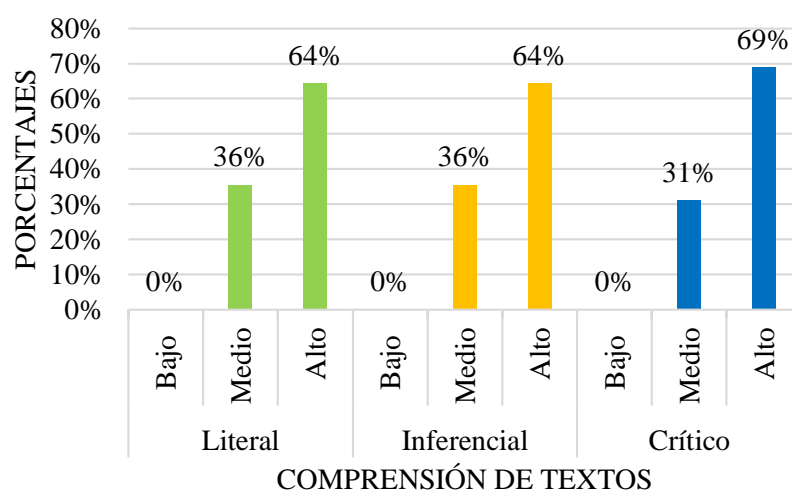
Dimensiones	Niveles	f	%
Literal	Bajo	0	0%
	Medio	16	36%
	Alto	29	64%

	Bajo	0	0%
Inferencial	Medio	16	36%
	Alto	29	64%
<hr/>			
	Bajo	0	0%
Crítico	Medio	14	31%
	Alto	31	69%

Nota: La tabla muestra las frecuencias y porcentajes en relación al nivel general de comprensión de textos en los estudiantes del I ciclo

**Figura 8**

*Nivel de comprensión de textos por dimensiones*



Nota: La tabla muestra las frecuencias y porcentajes en relación al nivel general de comprensión de textos en los estudiantes en los estudiantes del I ciclo en el año 2022

**Interpretación**

Se observa en la tabla 14 y figura 8, comprensión de textos con respecto a las tres dimensiones literal, inferencial, crítico, con los tres niveles bajo, medio, alto, estas tres dimensiones se encuentran en un 0,00% en un nivel bajo, en la dimensión literal e inferencial ambas dimensiones se encuentran en un nivel medio del 36,00% en la dimensión crítico el nivel medio se

encuentra en un 31,00%. En el nivel más alto de la comprensión de textos con respecto a las dimensiones literal e inferencial ambas dimensiones en un nivel alto se encuentran con un 64,00%. en la dimensión crítico el nivel más alto alcanzado es de 69% esto quiere decir que los estudiantes se encuentran en un nivel alto en la comprensión de textos.

#### 4.2.2 *Análisis estadístico de la resolución de problemas matemáticos.*

**Tabla 15**

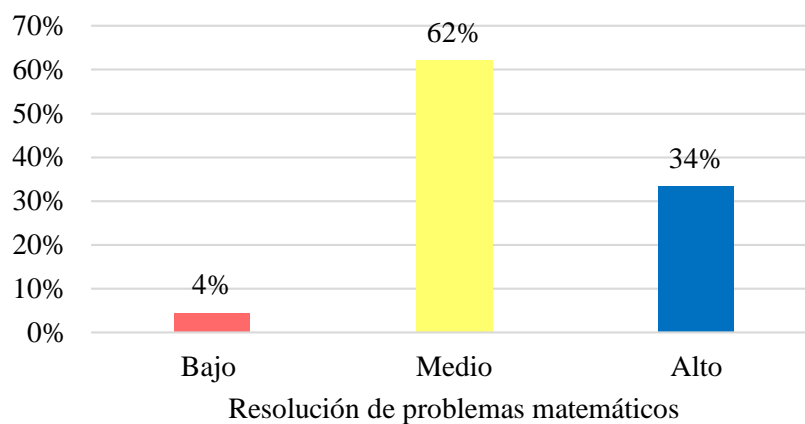
*Nivel de la variable resolución de problemas matemáticos*

Niveles	f	%
Bajo	2	4%
Medio	28	62%
Alto	15	34%
Total	45	100%

Nota: La tabla muestra las frecuencias y porcentajes en relación a nivel general de la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del I ciclo

**Figura 9**

*Nivel de la resolución de problemas matemáticos*



Nota: La figura muestra las frecuencias y porcentajes en relación a nivel general de la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del I ciclo en el año 2022

### **Interpretación**

En la tabla 15, figura 9, se presenta 3 ítems bajo, regular, alto, sobre el total en la “Resolución de problemas matemáticos”.

Primero se encuentra el nivel alto con 63%. Segundo está el nivel regular con 33% y en tercer lugar el nivel bajo con 3%.

Se concluye que el nivel más alto en los estudiantes del I ciclo es el nivel medio.

#### **4.2.2.1 Análisis estadístico por dimensiones de la variable resolución de problemas matemáticos.**

**Tabla 16**

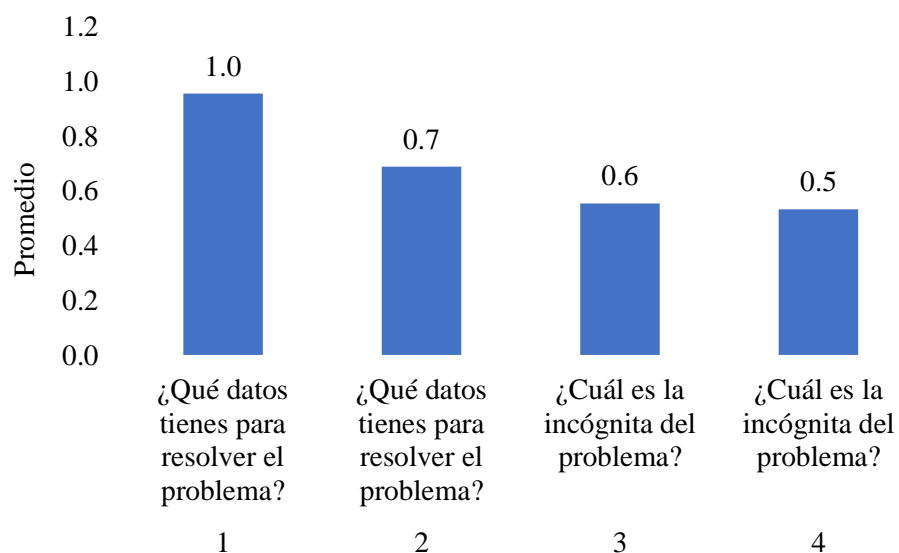
*Media aritmética de las puntuaciones de la dimensión comprende el problema*

N°	Ítems dimensión 1: Comprende el problema	Promedio
1	¿Qué datos tienes para resolver el problema?	1.0
2	¿Qué datos tienes para resolver el problema?	0.7
3	¿Cuál es la incógnita del problema?	0.6
4	¿Cuál es la incógnita del problema?	0.5

Nota: La tabla muestra la media aritmética de la dimensión comprende el problema en los estudiantes del I ciclo en el año 2022

**Figura 10**

*Media aritmética de la dimensión comprende el problema*



Nota: La figura muestra la media aritmética de la dimensión comprende el problema en los estudiantes del I ciclo en el año 2022

### **Interpretación**



En la tabla 16, figura 10, se presentan cuatro ítems que caracterizan la dimensión “Comprende el problema” de la variable “Resolución de problemas matemáticos”.

La media más alta encontrada es 1,0 que corresponde al ítem 1, indicando que los estudiantes pueden fácilmente obtener los datos exactos para resolver un problema matemático a pesar de las diferentes situaciones problemáticas y/o escenarios que puedan enfrentarse en su vida cotidiana, demostrando una buena localización de datos para para desarrollar problemas matemáticos, lo que es importante para los estudios. Seguidamente, se encuentra la media 0.7 que corresponde al ítem 2, indicando una reducción en el nivel de comprensión para encontrar los datos exactos para resolver problemas matemáticos. Después, está la media 0.6, que corresponde a la localización de la incógnita que se encuentran dentro de un problema matemático. Seguidamente, se ubica la media 0.5, que corresponde al ítem 4, que indica que los estudiantes continúan mostrando una dificultad para encontrar la incógnita de un problema matemático siendo este el índice más bajo.

#### **Tabla 17**

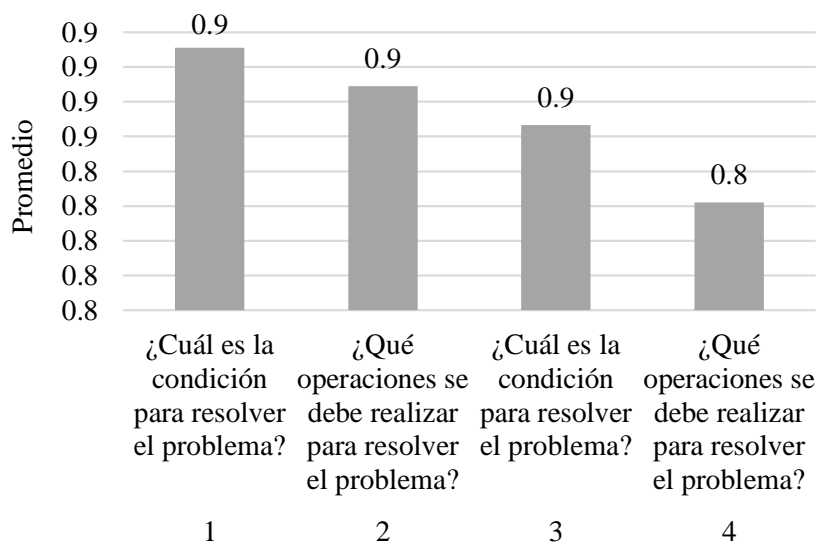
***Media aritmética de las puntuaciones de la dimensión elabora un plan***

N°	Ítems dimensión 1: Elabora un plan	Promedio
1	¿Cuál es la condición para resolver el problema?	0.9
2	¿Qué operaciones se debe realizar para resolver el problema?	0.9
3	¿Cuál es la condición para resolver el problema?	0.9
4	¿Qué operaciones se debe realizar para resolver el problema?	0.8

Nota: La tabla muestra la media aritmética de la dimensión elabora un plan en los estudiantes del I ciclo en el año 2022

**Figura 11**

***Media aritmética de la dimensión elabora un plan***



Nota: La figura muestra la media aritmética de la dimensión elabora un plan en los estudiantes del I ciclo en el año 2022

**Interpretación**

En la tabla 17, figura 11, se presentan cuatro ítems que caracterizan la dimensión “Elaboración de un plan” de la variable “Resolución de problemas matemáticos”.

La media más alta encontrada es 0,9 que corresponde al ítem 1, indica que los estudiantes manifiestan tener buena Elaboración de un plan al momento de desarrollar problemas matemáticos, a pesar de la dificultad del problema que se le plantea, demostrando una buena estrategia y lo que es importante para los estudios. En segundo lugar, se encuentra la media 0,9 que corresponde al ítem 2, que indica una vez más que elaboran un plan, al momento de encontrarse con problemas de este tipo en su vida diaria. En tercer lugar, está la media 0,9 que corresponde a la incógnita del tipo de operación que realiza el estudiante para resolver el problema matemático. En cuarto lugar, se ubica la media 0,8 que corresponde al ítem 4, que indica que los estudiantes analizan las operaciones que deben utilizar para resolver los problemas matemáticos.

### **Tabla 18**

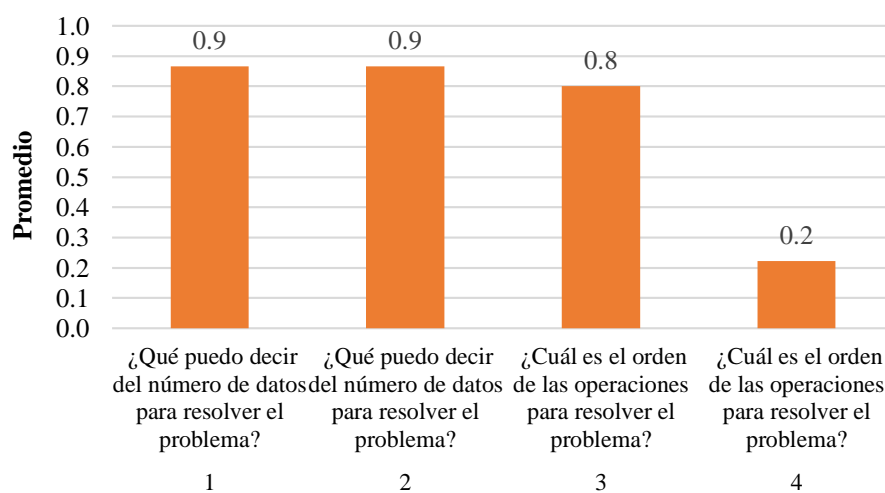
***Media aritmética de las puntuaciones de la dimensión aplica el plan***

N°	Ítems dimensión 1: Aplica el plan	Promedio
1	¿Qué puedo decir del número de datos para resolver el problema?	0.9
2	¿Qué puedo decir del número de datos para resolver el problema?	0.9
3	¿Cuál es el orden de las operaciones para resolver el problema?	0.8
4	¿Cuál es el orden de las operaciones para resolver el problema?	0.2

Nota: La tabla muestra la media aritmética de la dimensión aplica el plan en los estudiantes del I ciclo en el año 2022

**Figura 12**

*Media aritmética de la dimensión aplica el plan*



Nota: La tabla figura muestra la media aritmética de la dimensión aplica el plan en los estudiantes del I ciclo en el año 2022

**Interpretación**

En la tabla 18, figura 12, se presentan cuatro ítems que caracterizan la dimensión “Aplica el plan” en la “Resolución de problemas matemáticos”. La media más alta encontrada es 0,9 que corresponde al ítem 1, indica que los estudiantes manifiestan tener moderada comprensión del problema al encontrar el número de datos antes de resolver un problema matemático. En segundo lugar, se encuentra la media 0.9 que corresponde al ítem 2, que indica una vez más el nivel de comprensión al interpretar los datos verbales y convertirlos en datos numéricos para resolver un problema. En tercer lugar, está la media 0.8, que corresponde al orden de las operaciones que realiza el estudiante para resolver un problema. En cuarto lugar, se ubica la media más baja de un 0.2, que corresponde al ítem 4, que indica que los estudiantes analizan el orden de las operaciones para resolver los problemas matemáticos.

**Tabla 19**

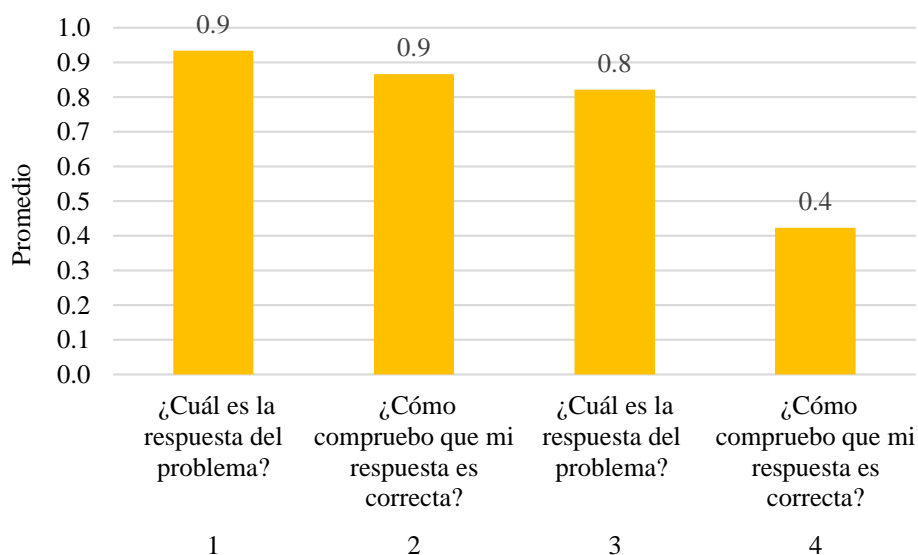
***Media aritmética de las puntuaciones de la dimensión revisa y verifica***

Nº	Ítems dimensión 1: Revisa y verifica	Promedio
1	¿Cuál es la respuesta del problema?	0.9
2	¿Cómo compruebo que mi respuesta es correcta?	0.9
3	¿Cuál es la respuesta del problema?	0.8
4	¿Cómo compruebo que mi respuesta es correcta?	0.4

Nota: La tabla muestra la media aritmética de la dimensión revisa y verifica en los estudiantes del I ciclo en el año 2022

**Figura 13**

***Media aritmética de la dimensión revisa y verifica***



Nota: La figura muestra la media aritmética de la dimensión revisa y verifica en los estudiantes del I ciclo en el año 2022

### Interpretación

En la tabla 19, figura 13, se presentan cuatro ítems que caracterizan la dimensión “revisa y verifica” en la “resolución de problemas matemáticos”.

La media más alta encontrada es 0,9 que corresponde al ítem 1, indica que los estudiantes revisan y verifican la respuesta del problema, a pesar de las circunstancias que ocurren en su entorno, demostrando tener una buena Revisión y verificación al momento de resolver problemas matemáticos lo que es importante para los estudios. En segundo lugar, se encuentra la media 0,9 que corresponde al ítem 2, que indica una vez más que los estudiantes comprueban la respuesta correcta de un problema matemático. En tercer lugar, está la media 0.8, que corresponde a la respuesta de un

problema. En cuarto lugar, se ubica la media 0,4, que corresponde al ítem 4, que indica que un grupo de estudiantes no comprueban sus respuestas al momento de resolver los problemas matemáticos.

#### 4.2.2.2 *Resumen estadístico de la variable resolución de problemas matemáticos.*

**Tabla 20**

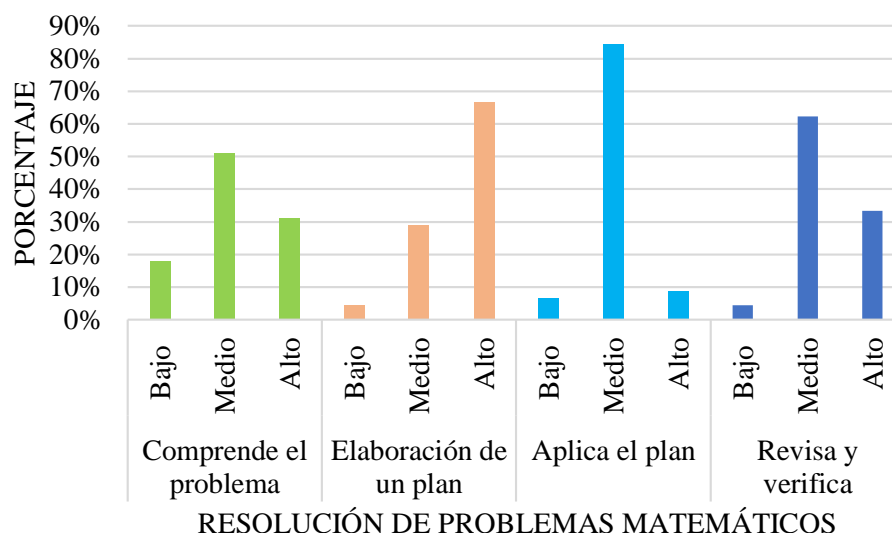
##### *Nivel de resolución de problemas por dimensiones*

Dimensiones	f	%
Comprende el problema	Bajo	18%
	Medio	51%
	Alto	31%
Elabora un plan	Bajo	4%
	Medio	29%
	Alto	67%
Aplica el plan	Bajo	7%
	Medio	84%
	Alto	9%
Revisa y verifica	Bajo	4%
	Medio	62%
	Alto	33%

Nota: Cálculo realizado en el programa SPSS 21 considerando los resultados de la frecuencia y porcentaje por dimensiones

**Figura 14**

##### *Nivel de resolución de problemas por dimensiones*



Nota: Cálculo realizado en el programa SPSS 21 considerando los resultados de la frecuencia y porcentaje por dimensiones

### Interpretación

Como se observa en la tabla 20 y figura 14 la “resolución de problemas matemáticos” en sus cuatro dimensiones tales como: comprende el problema, elaboración de un plan, aplica el plan, revisa y verifica, cuenta con los tres niveles de valoración, bajo, medio, alto, en la primera dimensión comprende el problema el nivel bajo es del 18,00% medio de 51,00% y el nivel alto de un 31,00% en la segunda dimensión elabora un plan, el nivel bajo es de un 4,00% medio de 29,00% y el nivel alto de un 67,00% en la tercera dimensión aplica el plan, el nivel inicial es de un 7,00% medio de 84,00% nivel alto de un 9,00% en la cuarta y última dimensión revisa y verifica, el nivel bajo es de un 4,00% medio de 62,00% y el nivel alto de un 33,00% con respecto a la resolución de problemas matemáticos.



### 4.3 Pruebas estadísticas

#### 4.3.1 Prueba de normalidad.

##### 4.3.1.1 Prueba de normalidad de la comprensión de textos.

**Tabla 21**

*Distribución de normalidad de la variable comprensión de textos mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov*

Variable	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
Comprensión de textos	,102	45	,200*

Nota: Distribución por normalidad con el estadístico Kolmogorov-Smirnov

#### **Interpretación**

En la tabla 21 sobre la determinación de normalidad de datos de la variable comprensión de textos, se observa un p-valor = 0,200 > 0,05 lo que nos indica que hay distribución normal en los datos, por lo tanto, se usa con el estadístico r de Pearson para establecer una relación entre variables.

**Tabla 22**

*Distribución de normalidad de las dimensiones de la comprensión de textos con el estadístico Kolmogorov-Smirnov.*

---

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		Literal	Inferencial	Crítico
N		45	45	45
Parámetros normales <sup>a,b</sup>	Media	16,42	16,24	16,42
	Desviación típica	2,116	2,058	2,311
Diferencias más extremas	Absoluta	,148	,177	,132
	Positiva	,148	,090	,068
	Negativa	-,141	-,177	-,132
Z de Kolmogorov-Smirnov		,993	1,185	,886
Sig. asintót. (bilateral)		,278	,121	,413

Nota: Distribución por normalidad de las dimensiones con el estadístico Kolmogorov-Smirnov

### Interpretación

En la tabla 22 sobre la determinación de normalidad en las dimensiones comprensión de textos, se observa un p-valor = 0,278 > 0,05 para la dimensión literal, lo que indica que existe distribución normal; también los hay para la dimensión inferencial con p-valor = 0,121 > 0,05 y para la dimensión crítica con p-valor = 0,413 > 0,05. Por lo tanto, las dimensiones de la comprensión de textos presentan normalidad, por lo que corresponde hacer un análisis correlacional con el coeficiente r de Pearson.

#### 4.3.1.2 Prueba de normalidad de la resolución de problemas matemáticos.

**Tabla 23**

*Distribución de normalidad de la variable resolución de problemas matemáticos mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov*

Variable	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>
----------	---------------------------------

	Estadístico	gl	Sig.
Resolución de problemas matemáticos	,174	45	,002

Nota: Distribución por normalidad con el estadístico Kolmogorov-Smirnov

### **Interpretación**

En la tabla 23 sobre la determinación de normalidad de datos de la variable resolución de problemas matemáticos, se observa un p-valor = 0,002 < 0,05 lo que indica que hay una distribución anormal en los datos, por lo tanto, se trabaja con el estadístico r de Pearson para establecer la asociación entre variables.

### **Tabla 24**

*Distribución de normalidad de las dimensiones de la resolución de problemas matemáticos con el estadístico Kolmogorov-Smirnov*

---

**Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra**

		Comprende el problema	Elabora un plan	Aplica el plan	Revisa y verifica
N		45	45	45	45
Parámetros normales <sup>a,b</sup>	Media	2,73	3,49	2,76	3,04
	Desviación típica	1,095	,895	,773	,952
Diferencias más extremas	Absoluta	,196	,383	,380	,281
	Positiva	,148	,284	,287	,185
	Negativa	-,196	-,383	-,380	-,281
Z de Kolmogorov-Smirnov		1,316	2,567	2,546	1,888
Sig. asintót. (bilateral)		,063	,000	,000	,002

Nota: Distribución por normalidad de las dimensiones con el estadístico Kolmogorov-Smirnov

### Interpretación

En la tabla 24 sobre la determinación de normalidad en las dimensiones resolución de problemas matemáticos, se observa un p-valor = 0,063 > 0,05 para la dimensión comprende el problema, lo que indica que existe distribución normal; también en la dimensión elabora un plan con p-valor=0,000<0,05 y para la dimensión aplica el plan con p-valor=0,000<0,05 y para la dimensión revisa y verifica con p-valor=0,002<0,05.

Por lo tanto, las dimensiones de la resolución de problemas matemáticos presentan una ligera normalidad, por lo que corresponde hacer un análisis correlacional con el coeficiente r de Pearson.

#### 4.3.2 Prueba correlacional.

#### 4.3.2.1 Prueba correlacional de la comprensión de textos.

**Tabla 25**

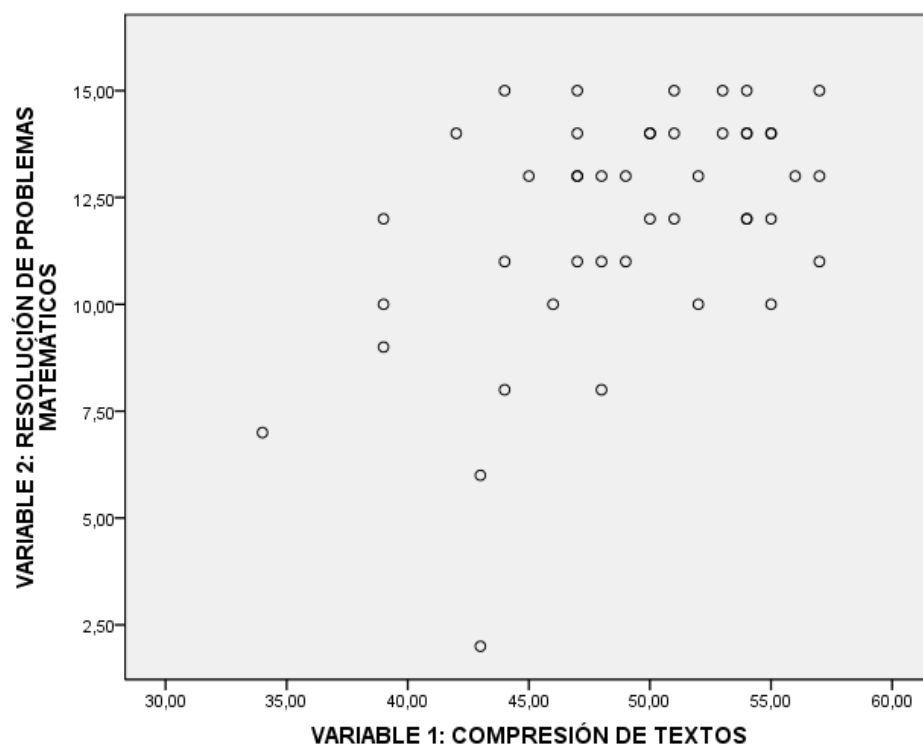
*Coefficiente de correlación r de Pearson entre comprensión de textos y la resolución de problemas matemáticos*

		<b>Correlaciones</b>	
		VARIABLE 1: Compresión de textos	VARIABLE 2: Resolución de problemas matemáticos
VARIABLE 1: Compresión de textos	Correlación de Pearson	1	,484**
	Sig. (bilateral)		,001
	N	45	45
VARIABLE 2: Resolución de problemas matemáticos	Correlación de Pearson	,484**	1
	Sig. (bilateral)	,001	
	N	45	45

Nota: Cálculo realizado en el programa SPSS 21 considerando los resultados de la aplicación de los instrumentos

**Figura 15**

*Diagrama de dispersión entre las puntuaciones de la variable comprensión de textos y resolución de problemas matemáticos*



Nota: Cálculo realizado en el programa SPSS 21 considerando los resultados de la aplicación de los instrumentos

### **Interpretación**

En la tabla 25, figura 15 indica que las puntuaciones de las variables siguen un modelo lineal ascendente: a mayor comprensión de textos, mayor resolución de problemas matemáticos. Asimismo, en la tabla 12, el coeficiente de Pearson  $r=0,484$  indica que la correlación es positiva y se encuentra en un nivel bajo.

### **Tabla 26**

***Coefficiente de correlación de r de Pearson entre la dimensión literal y la resolución de problemas matemáticos***

<b>Correlaciones</b>			
		VARIABLE 2: Resolución de problemas matemáticos	Literal
VARIABLE 2: Resolución de problemas matemáticos	Correlación de Pearson	1	,413**
	Sig. (bilateral)		,005
	N	45	45
Literal	Correlación de Pearson	,413**	1
	Sig. (bilateral)	,005	
	N	45	45

Nota: Cálculo realizado en el programa SPSS 21 considerando los resultados de la aplicación de los instrumentos resolución de problemas matemáticos y la dimensión literal.

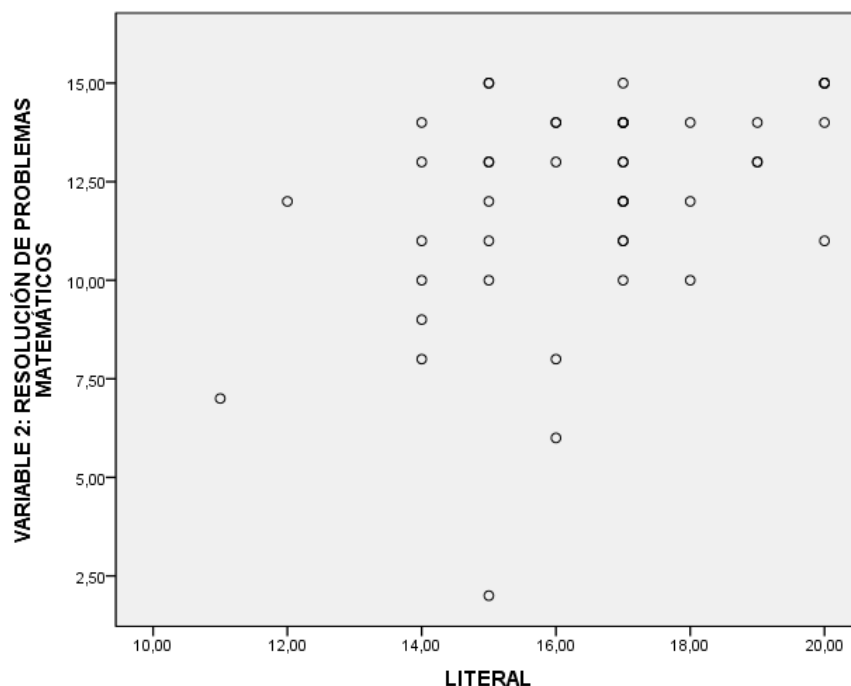
**Interpretación:**

En la tabla 26 se muestra el coeficiente de correlación de la r de Pearson entre la dimensión literal y la variable 2 se muestra el nivel de correlación que existe entre la variable resolución de problemas matemáticos siendo la  $r=1$  y la literal de 0,413 y la sig.(bilateral) de 0,005 con el número de muestra de 45 entre encuestados y evaluados.

En el nivel literal la correlación de Pearson que existe en la resolución de problemas matemáticos es de  $r=0,413$  y la sig.(bilateral) de 0,005 con la muestra de 45 encuestados.

**Figura 16**

*Coefficiente de correlación de r de Pearson entre la dimensión literal y la resolución de problemas matemáticos*



Nota: Cálculo realizado en el programa SPSS 21 considerando los resultados de la aplicación de los instrumentos resolución de problemas matemáticos y la dimensión literal.

**Interpretación:**

En la figura 16, indica que las puntuaciones de las variables siguen un modelo lineal ascendente: a mayor nivel de comprensión de textos, mayor el coeficiente en la resolución de problemas matemáticos. Asimismo, en la tabla 13, el coeficiente de Pearson  $r=0,413$  indica que la correlación es positiva y se encuentra en un nivel moderado.

**Tabla 27**



*Coefficiente de correlación de r de Pearson entre la dimensión inferencial y la variable resolución de problemas matemáticos*

<b>Correlaciones</b>			
		VARIABLE 2: Resolución de problemas matemáticos	Inferencial
VARIABLE 2: Resolución de problemas matemáticos	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	1  45	,430**  ,003 45
Inferencial	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,430**  ,003 45	1  45

Nota: Cálculo realizado en el programa SPSS 21 considerando los resultados de la aplicación de los instrumentos resolución de problemas matemáticos y la dimensión inferencial

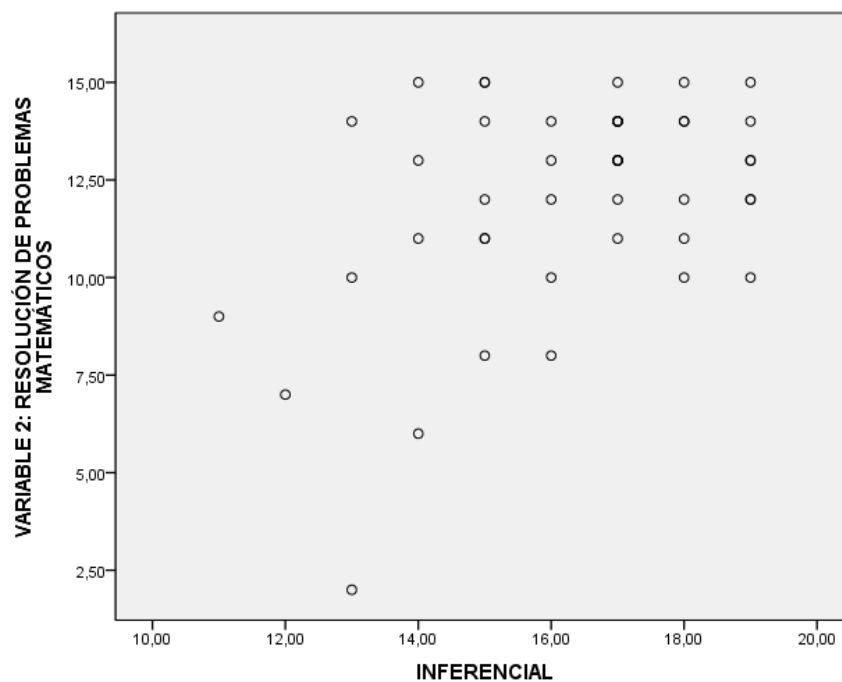
**Interpretación:**

En la tabla 27 se muestra el coeficiente de correlación de la r de Pearson entre la dimensión inferencial y la variable 2 se muestra el nivel de correlación es  $r=1$  y la inferencial de 0,430 y la sig. (bilateral) de 0,003 con un número de muestra de 45 entre encuestados y evaluados.

En el nivel inferencial la correlación de Pearson que existe entre la resolución de problemas matemáticos es de  $r=0,430$  y la sig.(bilateral) de 0,003 con la muestra de 45 encuestados.

**Figura 17**

*Coefficiente de correlación de r de Pearson entre la dimensión inferencial y la variable resolución de problemas matemáticos*



Nota: Cálculo realizado en el programa SPSS 21 considerando los resultados de la aplicación de los instrumentos resolución de problemas matemáticos y la dimensión inferencial

### **Interpretación**

En la figura 17 indica que las puntuaciones de las variables siguen un modelo lineal ascendente: a mayor nivel de comprensión de textos, mayor el coeficiente en la resolución de problemas matemáticos. Asimismo, en la tabla 14, el coeficiente de Pearson  $r=0,430$  indica que la correlación es positiva y se encuentra en un nivel moderado.

### **Tabla 28**

*Coefficiente de correlación de r de Pearson entre la dimensión crítico y la resolución de problemas matemáticos*

<b>Correlaciones</b>			
		VARIABLE 2: Resolución de problemas matemáticos	Crítico
VARIABLE 2: Resolución de problemas matemáticos	Correlación de Pearson	1	,397**
	Sig. (bilateral)		,007
	N	45	45
Crítico	Correlación de Pearson	,397**	1
	Sig. (bilateral)	,007	
	N	45	45

Nota: Cálculo realizado en el programa SPSS 21 considerando los resultados de la aplicación de los instrumentos resolución de problemas matemáticos y la dimensión crítica

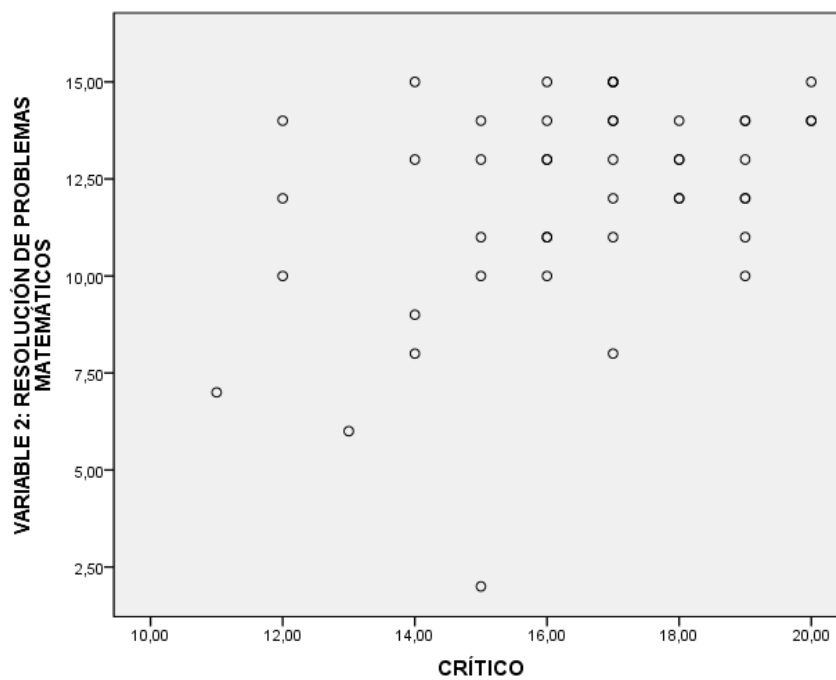
**Interpretación:**

En la tabla 28 se muestra el coeficiente de correlación de la r de Pearson entre la dimensión crítico y la variable 2 se muestra el nivel de correlación que existe siendo la  $r=1$  y el crítico de 0,397 y la sig. (bilateral) de 0,007 con un número de muestra de 45 entre encuestados y evaluados.

En el nivel crítico la correlación de Pearson que existe entre la resolución de problemas matemáticos es de  $r=0,397$  y la sig.(bilateral) de 0,007 con una muestra de 45 encuestados.

**Figura 18**

*Coefficiente de correlación de r de Pearson entre la dimensión crítico y la resolución de problemas matemáticos*



Nota: Cálculo realizado en el programa SPSS 21 considerando los resultados de la aplicación de los instrumentos resolución de problemas matemáticos y la dimensión crítica

### Interpretación

En la figura 18 indica que las puntuaciones de las variables siguen un modelo lineal ascendente: a mayor nivel de comprensión de textos, mayor el coeficiente en la resolución de problemas matemáticos. Asimismo, en la tabla 14, el coeficiente de Pearson  $r=0,397$  indica que la correlación es positiva y se encuentra en un nivel bajo.

## 4.4 Prueba de hipótesis

#### 4.4.1 Prueba de hipótesis general.

Existe una relación entre la comprensión de textos y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del I ciclo de la Carrera Profesional de Educación Física y el Programa de Estudios de Educación Inicial de la Escuela de Educación Superior Pedagógico Público “José Jiménez Borja”, 2022.

##### a. Formulación de hipótesis

###### Hipótesis nula

H<sub>0</sub>: No existe relación entre la comprensión de textos y la resolución de problemas matemáticos.

###### Hipótesis alterna

H<sub>1</sub>: Existe relación entre la comprensión de textos y la resolución de problemas matemáticos.

##### b. Nivel de significancia ( $\alpha$ )

Es una probabilidad de error que podemos tolerar a lo máximo. En investigación educacional es pertinente  $\alpha=0,05$  o 5%

##### c. Diseño de prueba

Utiliza el estadístico r de Pearson puesto que las variables presentan normalidad. Asimismo, se utiliza el valor Sig. que representa el error cometido al calcular el r de Pearson.

##### d. Regla de decisión

Si Sig.  $>0,05$ , entonces acepto H<sub>0</sub>

Si Sig. <0,05, entonces rechazo H0 y acepto H1

e. Resultados

En la tabla 25 tenemos lo siguiente:

<b>Correlaciones</b>			
		VARIABLE 1: Compresión de textos	VARIABLE 2: Resolución de problemas matemáticos
VARIABLE 1: Compresión de textos	Correlación de Pearson	1	,484**
	Sig. (bilateral)		,001
	N	45	45
VARIABLE 2: Resolución de problemas matemáticos	Correlación de Pearson	,484**	1
	Sig. (bilateral)	,001	
	N	45	45

f. Decisión

Como Sig.=0,001<0,05, se rechaza la hipótesis nula H0 y en consecuencia se acepta la hipótesis alterna H1.

g. Conclusión

Con el 95% de confianza se demuestra que existe relación significativa entre la comprensión de textos y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del I ciclo de la Carrera Profesional de Educación Física y el Programa de Estudios de Educación Inicial de la Escuela de Educación Superior Pedagógico Público “José Jiménez Borja”, 2022.

#### **4.4.2 Prueba de hipótesis específicas.**

##### **4.4.2.1 Prueba de primera hipótesis específica.**

Existe una relación entre comprensión literal y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del I ciclo de la Carrera Profesional de Educación Física y el Programa de Estudios de Educación Inicial de la Escuela de Educación Superior Pedagógico Público “José Jiménez Borja”, 2022.

##### **a. Formulación de hipótesis**

###### Hipótesis nula

H0: No existe relación entre la comprensión de textos y la resolución de problemas matemáticos.

###### Hipótesis alterna

H1: Existe relación entre la comprensión de textos y la resolución de problemas matemáticos.

##### **b. Nivel de significancia ( $\alpha$ )**

Es una probabilidad de error que podemos tolerar a lo máximo. En investigación educacional es pertinente  $\alpha=0,05$  o 5%

##### **c. Diseño de prueba**

Utiliza el estadístico r de Pearson puesto que las variables presentan normalidad. Asimismo, se utiliza el valor Sig. que representa el error cometido al calcular el r de Pearson.

d. Regla de decisión

Si Sig.  $>0,05$ , entonces acepto  $H_0$

Si Sig.  $<0,05$ , entonces rechazo  $H_0$  y acepto  $H_1$

e. Resultados

En la tabla 26 tenemos lo siguiente:

<b>Correlaciones</b>			
		VARIABLE 2: Resolución de problemas matemáticos	Literal
VARIABLE	Correlación de Pearson	1	,413**
2: Resolución	Sig. (bilateral)		,005
de problemas	N	45	45
matemáticos			
Literal	Correlación de Pearson	,413**	1
	Sig. (bilateral)	,005	
	N	45	45

f. Decisión

Como Sig.  $=0,005 < 0,05$ , se rechaza la hipótesis nula  $H_0$  y en consecuencia se acepta la hipótesis alterna  $H_1$ .

g. Conclusión

Con el 95% de confianza se demuestra que existe relación significativa entre la comprensión literal y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del I ciclo de la Carrera Profesional de Educación Física y el Programa de Estudios de Educación Inicial de la Escuela de Educación Superior Pedagógico Público “José Jiménez Borja”, 2022.



#### 4.4.2.2 *Prueba de segunda hipótesis específica.*

Existe una relación entre la comprensión inferencial y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del I ciclo de la Carrera Profesional de Educación Física y el Programa de Estudios de Educación Inicial de la Escuela de Educación Superior Pedagógico Público “José Jiménez Borja”, 2022.

##### a. **Formulación de hipótesis**

###### Hipótesis nula

H0: No existe relación entre la comprensión de textos y la resolución de problemas matemáticos.

###### Hipótesis alterna

H1: Existe relación entre la comprensión de textos y la resolución de problemas matemáticos.

##### b. Nivel de significancia ( $\alpha$ )

Es una probabilidad de error que podemos tolerar a lo máximo. En investigación educacional es pertinente  $\alpha=0,05$  o 5%

##### c. Diseño de prueba

Utiliza el estadístico r de Pearson puesto que las variables presentan normalidad. Asimismo, se utiliza el valor Sig. que representa el error cometido al calcular el r de Pearson.

##### d. Regla de decisión

Si Sig.  $>0,05$ , entonces acepto H0

Si Sig.  $<0,05$ , entonces rechazo  $H_0$  y acepto  $H_1$

e. Resultados

En la tabla 27 tenemos lo siguiente:

<b>Correlaciones</b>			
		VARIABLE 2: Resolución de problemas matemáticos	Inferencial
VARIABLE 2: Resolución de problemas matemáticos	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	1   45	,430**   45
Inferencial	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,430**   45	1   45

f. Decisión

Como Sig.=0,003 $<0,05$ , se rechaza la hipótesis nula  $H_0$  y en consecuencia se acepta la hipótesis alterna  $H_1$ .

g. Conclusión

Con el 95% de confianza se demuestra que existe relación significativa entre la comprensión inferencial y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del I ciclo de la Carrera Profesional de Educación Física y el Programa de Estudios de Educación Inicial de la E. S. P. P. “José Jiménez Borja”, 2022.

h. Decisión y conclusión

Como el valor de Sig.=0.000 $<0.05$  se decide rechazar la hipótesis nula.

#### ***4.4.2.3 Prueba de tercera hipótesis específica***

Existe una relación entre la comprensión crítica y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del I ciclo de la Carrera Profesional de Educación Física y el Programa de Estudios de Educación Inicial de la E. S. P. P. “José Jiménez Borja”, 2022.

##### **a. Formulación de hipótesis**

###### Hipótesis nula

H0: No existe relación entre la comprensión de textos y la resolución de problemas matemáticos.

###### Hipótesis alterna

H1: Existe relación entre la comprensión de textos y la resolución de problemas matemáticos.

##### **b. Nivel de significancia ( $\alpha$ )**

Es una probabilidad de error que podemos tolerar a lo máximo. En investigación educacional es pertinente  $\alpha=0,05$  o 5%

##### **c. Diseño de prueba**

Utiliza el estadístico r de Pearson puesto que las variables presentan normalidad. Asimismo, se utiliza el valor Sig. que representa el error cometido al calcular el r de Pearson.

##### **d. Regla de decisión**

Si Sig.  $>0,05$ , entonces acepto H0

Si Sig.  $<0,05$ , entonces rechazo  $H_0$  y acepto  $H_1$

e. Resultados

En la tabla 28 tenemos lo siguiente:

<b>Correlaciones</b>			
		VARIABLE 2: Resolución de problemas matemáticos	Crítico
VARIABLE 2: Resolución de problemas matemáticos	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	1  45	,397**  ,007 45
Crítico	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,397**  ,007 45	1  45

f. Decisión

Como Sig.= $0,007 < 0,05$ , se rechaza la hipótesis nula  $H_0$  y en consecuencia se acepta la hipótesis alterna  $H_1$ .

g. Conclusión

Con el 95% de confianza se demuestra que existe relación significativa entre la comprensión crítica y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del I ciclo de la Carrera Profesional de Educación Física y el Programa de Estudios de Educación Inicial de la E. S. P. P. “José Jiménez Borja”, 2022.

## 4.5 Verificación de hipótesis

#### **4.5.1 Verificación de la primera hipótesis específica.**

La comprensión literal se relaciona con la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes en los estudiantes del I ciclo de la Carrera Profesional de Educación Física y el Programa de Estudios de Educación Inicial de la E. S. P. P. “José Jiménez Borja”, 2022.

En la tabla 26 se presenta el coeficiente de relación  $r$  de Pearson y en la figura 16 su diagrama de dispersión, respecto de los estudiantes del I ciclo de la Carrera Profesional de Educación Física y el Programa de Estudios de Educación Inicial de la E. S. P. P. “José Jiménez Borja”, 2022.

El coeficiente  $r=0,413$  calculada en el programa SPSS indica que, las variables se encuentran moderadamente relacionadas; el signo positivo indica que la relación es directa, es decir, “A mayor comprensión de textos, mayor resolución de problemas matemáticos” y viceversa. Asimismo, el diagrama de dispersión muestra un patrón de asociación lineal positivos ascendentes, lo que es pertinente para el análisis correlacional.

Dando significatividad a los resultados, el valor  $\text{Sig.}=0,005$  asociado al  $r=0,413$  resulta menor al límite tolerable  $\alpha=0,05$ , por lo que se acepta válido la hipótesis general a un nivel de confianza de 95%.

De esta manera la hipótesis general queda verificada.

#### **4.5.2 Verificación de la segunda hipótesis específica.**

La comprensión inferencial se relaciona con la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes en los estudiantes del I ciclo de la Carrera Profesional de Educación Física y el Programa de Estudios de Educación Inicial de la E. S. P. P. “José Jiménez Borja”, 2022.

En la tabla 27 se presenta el coeficiente de relación  $r$  de Pearson y en la figura 17 su diagrama de dispersión, respecto de los estudiantes del I ciclo de la Carrera Profesional de Educación Física y el Programa de Estudios de Educación Inicial de la E. S. P. P. “José Jiménez Borja”, 2022.

El coeficiente  $r=0,430$  calculada en el programa SPSS indica que, las variables se encuentran moderadamente relacionadas; el signo positivo indica que la relación es directa, es decir, “A mayor comprensión de textos, mayor resolución de problemas matemáticos” y viceversa. Asimismo, el diagrama de dispersión muestra un patrón de asociación lineal positivos ascendentes, lo que es pertinente para el análisis correlacional.

Dando significatividad a los resultados, el valor Sig.=0,003 asociado al  $r=0,430$  resulta menor al límite tolerable  $\alpha=0,05$ , por lo que se acepta válida la hipótesis general a un nivel de confianza de 95%.

De esta manera la hipótesis general queda verificada.

#### **4.5.3 Verificación de la tercera hipótesis específica.**

La comprensión inferencial se relaciona con la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes en los estudiantes del I ciclo de la Carrera Profesional de Educación Física y el Programa de Estudios de Educación Inicial de la E. S. P. P. “José Jiménez Borja”, 2022.

En la tabla 28 se presenta el coeficiente de relación  $r$  de Pearson y en la figura 18 su diagrama de dispersión, respecto de los estudiantes del I ciclo de la Carrera Profesional de Educación Física y el Programa de Estudios de Educación Inicial de la E. S. P. P. “José Jiménez Borja”, 2022.

El coeficiente  $r=0,397$  calculada en el programa SPSS indica que, las variables se encuentran moderadamente relacionadas; el signo positivo indica que la relación es directa, es decir, “A mayor comprensión de textos, mayor resolución de problemas matemáticos” y viceversa. Asimismo, el diagrama de dispersión muestra un patrón de asociación lineal positivos ascendentes, lo que es pertinente para el análisis correlacional.

Dando significatividad a los resultados, el valor Sig.=0,007 asociado al  $r=0,397$  resulta menor al límite tolerable  $\alpha=0,05$ , por lo que se acepta válido la hipótesis general a un nivel de confianza de 95%.

De esta manera la hipótesis general queda verificada.

## CONCLUSIONES

**PRIMERO:** En este trabajo se determinó una relación moderada y significativa entre la comprensión de textos con la resolución de problemas en los estudiantes del I ciclo de la Carrera Profesional de Educación Física y el Programa de Estudios de Educación Inicial de la E. S. P. P. “José Jiménez Borja” de Tacna en el año 2022.

**SEGUNDO:** La relación existente entre la dimensión literal con la resolución de problemas matemáticos es moderada y significativa en los estudiantes del I ciclo de la Carrera Profesional de Educación Física



y el Programa de Estudios de Educación Inicial de la E. S. P. P. “José Jiménez Borja” de Tacna en el año 2022.

**TERCERO:** La relación existente entre la dimensión inferencial con la resolución de problemas matemáticos es moderada y significativa en los estudiantes del I ciclo de la Carrera Profesional de Educación Física y el Programa de Estudios de Educación Inicial de la E. S. P. P. “José Jiménez Borja” de Tacna en el año 2022.

**CUARTO:** La relación existente entre la dimensión crítica y la resolución de problemas matemáticos es moderada y significativa en los estudiantes del I ciclo de la Carrera Profesional de Educación Física y el Programa de Estudios de Educación Inicial de la E. S. P. P. “José Jiménez Borja” de Tacna en el año 2022.

### **RECOMENDACIONES**

**PRIMERO:** A los directivos de las Instituciones, Institutos o Escuela Superior, se sugiere aplicar programas orientadas para mejorar las competencias lectoras de los estudiantes, ya sea literal, inferencias y crítico-reflexivo. Así mismo resaltando en esta última dimensión para mejorar y alcanzar los estándares de calidad en la formación de docentes con mayor capacidad crítica, mejores decisiones, también los problemas algebraicos, aritméticos, gráfico y barras. También es necesario poner mayor énfasis de la comprensión crítica valorativa

de acuerdo al nivel que se encuentran los estudiantes y estableciendo horarios de lectura en un ambiente apropiado dentro de la escuela.

**SEGUNDO:** La Escuela de Educación Superior pueda impartir la capacitación a docentes, aplicando técnicas de lectura y comprensión, que permitan aumentar su nivel de rendimiento de las dos variables a través de las capacitaciones que reciban y que puedan ser transmitidas a los estudiantes de tal manera que la de calidad de enseñanza pueda elevarse considerablemente en la escuela en beneficio de los estudiantes. Realizando prácticas constantes en la resolución de problemas matemáticos cuando inicien el I semestre en los cursos generales, enfatizar la importancia de la comprensión lectora y resolución de problemas.

**TERCERO:** A los estudiantes, invitarlos a formar parte de los talleres de comprensión lectora y resolución de problemas y se comprometan de manera personal a mejorar su rendimiento con el desarrollo de diferentes tareas y estrategias prácticas en la lectura y resolución de problemas matemáticos realizando tareas retadoras que sean atractivas y haciendo notar a cada momento su aplicación práctica en la vida diaria, con la finalidad de potenciar el aprendizaje de los estudiantes del I Semestre.

Finalmente es necesario realizar más investigaciones para mejorar

las limitaciones que presentaron los estudiantes durante el confinamiento por la COVID-19 y el aprendizaje desarrollado mediante la virtualidad. Asimismo, es necesario experimentar otras propuestas teóricas y metodológicas a fin de abrir un nuevo horizonte de exploración.

## REFERENCIAS

- Alfonso A., Flores M. (2009). Los niveles de comprensión lectora: hacia una educación investigativa y reflexiva para mejorar la comprensión lectora en estudiantes universitarios. *Actualidades Pedagógicas*, p. 95-107.
- Apolinario; B. (2018). *Lectura crítica en la comprensión del subnivel medio*. Guayaquil: Guía de actividades para la comprensión lectora.
- Arana, M., & Choque, E. (2020). *Resolución de problemas y toma de decisiones en estudiantes del IV ciclo del Programa de estudios de Educación Física de*

- la EESPP "José Jiménez Borja", Tacna - 2020. Tacna: Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública.*
- Arias Odón, F. G. (2012). *El proyecto de la Investigación. Introducción a la metodología científica. (6ta edición).* Caracas: Editorial Episteme.
- Arnoux, E., Sylvia, N., & Silvestri, A. (2003). *La construcción de representaciones enunciativas, el reconocimiento de voces en la representación de textos polifónicos.* Valparaíso: Universidad de Buenos Aires.
- Arrieta, O., & Martínez, S. (2021). *Resolución de problemas matemáticos desde la comprensión lectora una gestión necesaria con docentes de educación básica.* Colombia: Universidad de la Costa.
- Bados, A., & García Grau, E. (2014). *Resolución de Problemas.* Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Bados, A., & García, E. (2014). *Resolución de Problemas.* Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Cabanillas, G. (2004). *Influencia de la enseñanza directa en el mejoramiento de la comprensión lectora de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH.* Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Calderon, C., Lamonja, M., & Paucar, B. (2004). *Efectos del programa recuperativo Podemos Resolverlo para el mejoramiento de la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del Centro Educativo.* UNIFE.
- Carrasco Díaz, S. O. (2009). *Metodología de la Investigación científica.* Lima: San Marcos.

- Carrasco, S. (2006). *Metodología de la Investigación Científica*. Lima: San Marcos.
- Cassany, D. (2009). Para ser letrados: voces y miradas sobre la lectura. *Paidós*.
- Castro. (2018). *Resolucion de problemas: ideas, tendencias e influencias en España*. Bogota, Colombia: SEIEM.
- Colomer, J., & Campos, F. (2002). *Didáctica de la lengua y la literatura para primaria*.
- Córtés y García. (2010). *Estrategias de comprensión lectora y producción textual*. Lima - Perú: San Marcos.
- D'Zurilla, T., Nezu, A., & Maydeu, S. (1997). *Manual for the Social Problem-Solving Inventory - Revised*. North Tonowanda: NY: Multi Health.
- Gaulín. (2018). Tendencias actuales de la resolución de problemas. *Sigma: Revista de matemáticas*.
- González. (2015). *Diferencias de comprensión lectora en estudiantes de 4to y 5to grado de educación primaria de los municipios de la región de los Valles del estado de Jalisco, México*. Jalisco: Universidad de Guadalajara.
- Gonzales, M. (1973). *Resolución de problemas matemáticos*. La Habana: Casa editorial.
- Gordillo, A., & Flórez, M. D. (2009). Los niveles de comprensión lectora: hacia una enunciación investigativa y reflexiva para mejorar la comprensión lectora en estudiantes universitarios. *Actualidades Pedagógicas*, 53-95-107.
- Greybeck, F. (1999). *Importancia de la comprensión de textos*.
- Hernandez Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la Investigación (Quinta edición)*. México: Mc Graw Hill.

Obtenido de  
[https://www.esup.edu.pe/descargas/dep\\_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf](https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf)

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2000). *Metodología de la investigación científica*. Ciudad de México.

J. Pinzas. (2003). *Leer mejor para enseñar mejor*. Editorial, Tarea. Lima, Perú: Asociaciones de publicaciones educativas.

Jenkinson M. (1976). "*Modos de enseñar*", Straiger R. C. (comp.) *La enseñanza de la lectura*. Buenos Aires: Huemul.

Juidías, B. y Rodríguez, I. (2005). Dificultades de aprendizaje e intervención psicopedagógica en la resolución de problemas matemáticos. *Revista de Educacion, ISSN 0034-8082, 342, 257-286, 13.*

Llerena, A. (2017). *comprensión de contenidos matemáticos y su relación con la resolución de problemas*. Lima: Universidad de San Martín de Porres.

López, J. L., & Vicente, J. S. (2016). Aplicación del método Pólya para mejorar el rendimiento académico de matemática en los estudiantes de secundaria. *Innova Research Journal*,.

López, Y. S. (2010). "*La tecnica del diagrama del por qué para mejorar el nivel critico en la comprensión lectora en los estudiantes del cuarto año de la I.E. Luis Alberto Sanchez de Tacna - 2009*". Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann.

López, Y., & Ayhuasi, S. (2010). "*La tecnica del diagrama del por qué para mejorar el nivel critico en la comprensión lectora en los estudiantes del*

- cuarto año de la I.E. Luis Alberto Sanchez de Tacna - 2009". Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann.*
- MINEDU. (2015). *Rutas del aprendizaje*. Lima: Biblioteca Nacional del Perú.
- Montero, L., & Mahecha, J. (2020). Comprensión y resolución de problemas matemáticos desde la macroestructura del texto. *Praxis & Saber*, 1-17.
- Narvaste, B. (2015). *Relación entre el nivel de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de primer ciclo de la carrera de topografía en la Escuela Superior Tecnológica Sensico. Sede Lima 2014*. Lima: Universidad San Martín de Porres.
- Parodi, G. (2011). *Comprensión de textos escritos*. Buenos Aires: Eudeba.
- Penagos, M. y. (2017). Pensamiento matemático elemental y avanzado como actividad humana en permanente evolución. *Revista perspectiva*, 105,116.
- Pinzás, J. (2001). *Leer pensando*. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Pinzás, J. (2001). *Leer, pensando, introducción a la visión contemporánea de la lectura*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Poblete Ruiz, M. (2003). *La enseñanza superior basada en competencias, en Seminario Internacional: Orientaciones Pedagógicas para la convergencia europea de educación superior*. Bilbao: U.D.
- Polya. (1979). Como plantear y resolver problemas. *Trillas*, p. 2.
- Pólya, G. (1992). *Como Plantear y Resolver Problemas*. México: Trillas.
- Rodríguez Palmero. (2018). La Teoría del Aprendizaje Significativo en la perspectiva de la Psicología Cognitiva. *Ed. Octaedro*, Págs. 7-75.

- Rojas, A., Uribe, I., & Plaza, R. (20 de agosto de 2020). Influencia de la comprensión lectora en la resolución de problemas lógico matemáticos son numeros naturales. (C. U. Dios, Ed.) *Praxis pedagógica*, 262 - 286. Obtenido de : <http://doi.org/10.26620/uniminuto.praxis>
- Salinas y Perez. (1991). *Metodologia de la investigacion cientifica*. Merida - Venezuela : Universidad de los Andes.
- Silva, B. (2015). *Relación entre nivel de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer ciclo de la carrera de Topografía en la Escuela superior Tecnológica Sensico*. . Universidad San Martín de Porres.
- Smith C. (1989). *La enseñanza de la lecto-escritura: un enfoque interactivo*. Madrid: Aprendizaje Visor.
- Strang R. (1965). *Procesos del aprendizaje infantil*. Buenos Aires: Paidós.
- Ugarriza, N. (2006). *La comprensión lectora inferencial de textos especializados y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios del I ciclo* . Persona.
- Valles, A. (2005). *Comprensión lectora y los procesos psicológicos*. España: Universidad Alicante.
- Walpole R. y Myers R. (1996). *Probabilidad y Estadística 4ta Edición*. Mexico: McGraw-Hill.



# **ANEXOS**



**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

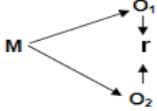
**LA COMPRENSIÓN DE TEXTOS Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN LOS ESTUDIANTES**

**DEL I CICLO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA JOSÉ JIMÉNEZ BORJA –**

**TACNA, 2022**

<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>Técnicas e instrumentos</b>
<p><b>PROBLEMA GENERAL:</b> ¿En qué medida la comprensión de textos se relaciona con la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del I ciclo de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b> Determinar la relación existente entre la comprensión de textos con la resolución de problemas en los estudiantes del I ciclo de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública</p>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL:</b> Existe una relación significativa entre la comprensión de textos y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del I ciclo de la</p>	<p><b>VARIABLES DE ESTUDIO:</b> <b>VARIABLE 1:</b> Comprensión de textos Dimensiones: Literal Inferencial</p>	<p><b>Enfoque:</b> Cuantitativo Se muestran valores numéricos.  <b>Tipo Básico</b> Básico ¿por qué?</p>	<p><b>Técnica:</b> Encuesta. Para medir el estado de la población.  <b>Instrumento</b></p>

<p>“José Jiménez Borja” de Tacna, en el transcurso del año 2022?</p> <p><b>PROBLEMAS SECUNDARIOS:</b></p> <p>a. ¿En qué medida la dimensión literal se relaciona con la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del I ciclo de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública</p>	<p>“José Jiménez Borja” de Tacna, 2022.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <p>a. Identificar la relación existente entre la dimensión literal con la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del I ciclo de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública</p>	<p>Escuela de Educación Superior Pedagógico Público “José Jiménez Borja”, 2022.</p> <p><b>HIPÓTESIS ESPECÍFICOS:</b></p> <p>a. La dimensión literal se relaciona con la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del I ciclo de la Escuela de Educación Superior Pedagógico</p>	<p>Crítico</p> <p><b>Criterios de calificación</b></p> <p>Nunca Casi nunca A veces Siempre</p> <p><b>VARIABLE 2:</b></p> <p>Resolución de problemas matemáticos</p> <p>Dimensiones:</p>	<p>Permite la obtención de datos y construcción de información y conocimientos.</p> <p><b>Diseño:</b></p> <p>Correlacional</p> <p>Permite visualizar la relación entre las variables del estudio y el grado de intensidad.</p>	<p><b>II:</b> Cuestiona sobre el nivel de la comprensión de textos.</p> <p>Nro. Ítems: 15</p> <p>Cuestiona sobre el nivel de resolución</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>“José Jiménez Borja” de Tacna, 2022?</p> <p>b. ¿En qué medida la dimensión inferencial se relaciona con la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del I ciclo de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “José Jiménez Borja” de Tacna, 2022?</p>	<p>“José Jiménez Borja” de Tacna, 2022.</p> <p>b. Identificar la relación existente entre la dimensión inferencial con a la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del I ciclo de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “José Jiménez Borja” de Tacna, 2022.</p> <p>c. Identificar la relación existente entre la dimensión</p>	<p>Público “José Jiménez Borja”, 2022</p> <p>b. La dimensión inferencial se relaciona con la resolución de problemas en los estudiantes del I ciclo de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “José Jiménez Borja”, 2022</p> <p>c. La dimensión crítica se relaciona con la resolución de problemas en</p>	<p>Define y formula los problemas.</p> <p>Genera soluciones alternativas frente a los problemas.</p> <p>Determina ideas precisas.</p> <p>Aplicación de la solución y comprobación de su utilidad.</p> <p><b>Criterios de calificación</b></p>	 <p>Población</p> <p>Estudiantes del I ciclo de la EESPP “JJB”</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p>Estudiantes del III ciclo de Ed. Inicial A-B, Ed. Primaria y Ed. Física.</p> <p><b>Muestreo:</b></p>	<p>de problemas matemáticos</p> <p>Nro. Ítems: 16</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------

<p>c. ¿En qué medida la dimensión crítica se relaciona con la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del I ciclo de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “José Jiménez Borja” de Tacna, 2022?</p>	<p>crítica y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del I ciclo de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “José Jiménez Borja” de Tacna, 2022.</p>	<p>los estudiantes del I ciclo de la Escuela de Educación Superior Pedagógico Público “José Jiménez Borja”, 2022</p>	<p>1 0</p>	<p>No aleatorio No se toma información y/o datos al azar.</p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	-------------------------------------------------------------------	--

### Escala de comprensión de textos

El presente cuestionario es anónimo y forma parte de la tesis “Comprensión de textos y la Resolución de problemas matemáticos en los del I ciclo de la EESPP “José Jiménez Borja” de Tacna, 2022”.

Tiene por finalidad el acopio de información acerca de la comprensión de textos. Por favor responde con sinceridad, según los niveles señalados:

**1= Nunca**

**2= Casi nunca**

**3= A veces**

**4= Siempre**

Por tu cooperación, muchísimas gracias.

<b>AFIRMACIONES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Dimensión 1. Comprensión lectora literal</b>				
1. Al leer distingo información relevante de otras.				
2. Reconozco la idea principal.				
3. Identifico las relaciones de causa-efecto en una lectura.				
4. Ordeno de manera secuencial las acciones de un personaje.				
5. Identifico los hechos más resaltantes en cada parte de una secuencia narrativa.				
<b>Dimensión 2. Comprensión lectora inferencial</b>				
6. Al leer el título de un texto o ver su portada infiero de qué tratará.				
7. Infiero las consecuencias de un determinado hecho.				
8. Predigo lo que sucederá con determinado personaje.				

9. Interpreto frases hechas con lenguaje metafórico.				
10. Infiero el significado de palabras desconocidas.				
<b>Dimensión 3. Comprensión lectora crítica</b>				
11. Cuando leo un texto, se me facilita emitir una opinión personal, relacionada al texto.				
12. Construyo una opinión personal a partir de los hechos.				
13. Cuestiono los hechos y la validez de lo leído.				
14. Identifico la intención que tiene el autor.				
15. El texto leído aporta algo en mi vida.				

*Fuente: Tomado de Giselli Jazmín Leyva Tejada y Ghina Aracely Cuñachi Duire*



## Práctica de resolución de problemas matemáticos

**Carrera:**

**Ciclo:**

**Género:**

Este instrumento es de carácter diagnóstico, los resultados proveerán información que será de utilidad para un mejor desarrollo del curso.

### **PROBLEMA 1:**

El papá de Pepe tiene una casa en el campo donde cría varios animales. Tiene 40 gallinas, 30 cerdos y 50 conejos. ¿Qué grupo de animales conforma el 25% del total?

**1. ¿Cuál es la incógnita del problema?**

- a. Las gallinas
- b. Los cerdos
- c. Los conejos
- d. Un grupo de los animales

**2. ¿Qué datos tienes para**

**resolver el problema?**

- a. Pepe y su papá
- b. El porcentaje de los animales
- c. El número de animales
- d. La granja del papá de Pepe

**3. ¿Cuál es la condición para resolver el problema?**

- a. La suma de todos los animales es igual al 50%
- b. El total de los animales es igual al 100%
- c. Cada grupo de animales es igual al 100%
- d. Los animales no se pueden sumar porque son diferentes

**4. ¿Qué operaciones se debe realizar para resolver el problema?**

- a. Suma, resta y división

- b. Suma, resta y multiplicación
- c. Suma, multiplicación y división
- d. Suma, resta, multiplicación y división

**5. ¿Cuál es el orden de las operaciones para resolver el problema?**

- a. Suma – división– multiplicación
- b. Suma – multiplicación – división
- c. Multiplicación – suma – división
- d. Multiplicación – división – suma

**6. ¿Qué puedo decir del número de datos para resolver el problema?**

- a. Sobran datos
- b. Faltan datos
- c. Datos exactos

- d. No interesa la cantidad de datos

**7. ¿Cuál es la respuesta del problema?**

- a. Gallinas
- b. Cerdos
- c. Vacas
- d. Ninguno

**8. ¿Cómo compruebo que mi respuesta es correcta?**

- a. Cuando la suma de todos los animales es igual a 120
- b. Cuando la suma de las gallinas es igual al de cerdos
- c. Cuando el promedio de los animales es igual a 40
- d. Cuando la suma de todos los porcentajes es igual a 10.

**PROBLEMA 2:**

Una casa costó S/ 50,000 y se gastaron S/ 10,000 en refaccionarla. ¿En cuánto se tendría que venderla, para ganar la mitad de lo invertido?

**1. ¿Cuál es la incógnita del problema?**

- a. Valor de venta de la casa
- b. El costo total de la inversión
- c. Lo que significa la ganancia
- d. La ganancia máxima

**2. ¿Qué datos tienes para resolver el problema?**

- a. Costos, gastos y precio de venta
- b. Costo, gastos y ganancia
- c. Costos, precio y ganancia
- d. Costos, ganancia e inversión

**3. ¿Cuál es la condición para resolver el problema?**

- a. La ganancia es la mitad de la inversión

b. La ganancia es toda la inversión

c. La ganancia es recuperar toda la inversión

d. La ganancia es cero.

**4. ¿Qué operaciones se debe realizar para resolver el problema?**

- a. Suma y división
- b. Solamente suma
- c. Solamente división
- d. Ninguna de las dos: hay que multiplicar

**5. ¿Cuál es el orden de las operaciones para resolver el problema?**

- a. Suma – división – resta
- b. Resta - multiplicación
- c. Suma – división - suma
- d. Multiplicación – división

**6. ¿Qué puedo decir del número de datos para resolver el problema?**

- a. Sobran datos
- b. Faltan datos
- c. Datos exactos
- d. No interesa la cantidad de datos

**7. ¿Cuál es la respuesta del**

**problema?**

- a. S/. 90,000
- b. S/. 110,000
- c. S/. 60,000
- d. S/. 62,000

**8. ¿Cómo compruebo que mi respuesta es correcta?**

- a. Cuando la ganancia es S/ 60,000
- b. Cuando la ganancia es S/ 30,000
- c. Cuando se recupera todo el costo
- d. N.A.

## VALIDACIÓN DE FICHA DE EXPERTOS

### I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y Nombres del Informante: Olga Natalia Condori Huaclla
- 1.2. Cargo e Institución donde labora: IESP Acomayo
- 1.3. Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Cuestionario
- 1.4. Autores (as) del Instrumento: Giselli Jazmín Leyva Tejada - Ghina Aracely Cuñachi Duire
- 1.5 Estudiante investigador:
  - Juan José Ticona Toledo
  - Candy Jazmín Velo Ayala

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

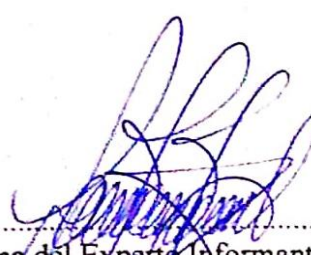
INDICADORES	CRITERIOS	NULO 0.0	DEFI CIEN TE 0.5	REGUL AR 1.0	BUEN A 1.5	EXCE LENT E 2.0	TOT AL
1. Claridad	Es formulado con lenguaje apropiado.					/	2
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables.					/	2
3. Actualidad	Está acorde a los cambios de la tecnología educativa					/	2
4. Organización	Tiene una organización lógica.					/	2
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					/	2
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar el aprendizaje de capacidades y conocimientos					/	2
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos de la evaluación					/	2
8. Coherencia	Entre indicadores y dimensiones					/	2
9. Metodología	El instrumento responde al propósito del diagnóstico					/	2
10. Técnica	Validez, confiabilidad y sensibilidad					/	2
<b>TOTAL</b>							<b>20</b>

### III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

%

### IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Tacna 06 de diciembre del 2021

  
 .....  
 Firma del Experto Informante  
 Centro de Trabajo IESP Acomayo  
 Teléfono N.º 981 914 477

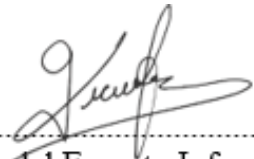


**III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:****IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

Dispuesto para su correspondiente

aplicación Tacna 06 de diciembre del 2021

**VALIDACIÓN DE FICHA DE EXPERTOS**

  
 -----  
**Firma del Experto Informante**  
**Centro de Trabajo: IESPP Acomayo**  
**Teléfono N.º 981 914 77**

**I. DATOS GENERALES:**

- 1.1. Apellidos y Nombres del Informante: Ángel Mamani Callacondo
- 1.2. Cargo e Institución donde labora: Docente - E.E.S.P.P “José Jiménez Borja”
- 1.3. Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Cuestionario comprensión de textos
- 1.4. Autores (as) del Instrumento: Giselli Jazmín Leyva Tejada - Ghina Aracely Cuñachi Duir
- 1.5. Estudiantes investigadores:
  - Juan Ticona Toledo
  - Candy Jazmín Velo Ayala

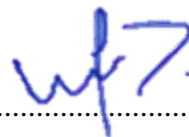
**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

INDICADORES	CRITERIOS	NULO 0.0	DEFICIENTE 0.5	REGULAR 1.0	BUENA 1.5	EXCELENTE 2.0	TOTAL
1. Claridad	Es formulado con lenguaje apropiado.					X	2
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables.					X	2
3. Actualidad	Está acorde a los cambios de la tecnología educativa					X	2
4. Organización	Tiene una organización lógica.					X	2
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					X	2
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar el aprendizaje de capacidades y conocimientos					X	2
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos de la evaluación					X	2
8. Coherencia	Entre indicadores y dimensiones					X	2
9. Metodología	El instrumento responde al propósito del diagnóstico					X	2
10. Técnica	Validez, confiabilidad y sensibilidad					X	2
<b>TOTAL</b>							<b>20</b>

**III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

**IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

Tacna 06 de diciembre del 2021



.....  
Centro de Trabajo: EESSP “José Jiménez Borja”  
Teléfono N.º 981 914 477



## VALIDACIÓN DE FICHA DE EXPERTOS

### I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y Nombres del Informante: Olga Natalia Condori Huaclla
- 1.2. Cargo e Institución donde labora: IESP Acomayo
- 1.3. Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Cuestionario
- 1.4. Autores (as) del Instrumento: Fernanda Rebatta Sarmiento - Jhanely Magaly
- 1.5 Estudiante investigador:
  - Juan José Ticona Toledo
  - Candy Jazmin Velo Ayala

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:


INDICADORES	CRITERIOS	NULO 0.0	DEFI CIEN TE 0.5	REGUL AR 1.0	BUEN A 1.5	EXCE LENT E 2.0	TOT AL
1. Claridad	Es formulado con lenguaje apropiado.					/	2
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables.					/	2
3. Actualidad	Está acorde a los cambios de la tecnología educativa					/	2
4. Organización	Tiene una organización lógica.					/	2
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					/	2
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar el aprendizaje de capacidades y conocimientos					/	2
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos de la evaluación					/	2
8. Coherencia	Entre indicadores y dimensiones					/	2
9. Metodología	El instrumento responde al propósito del diagnóstico					/	2
10. Técnica	Validez, confiabilidad y sensibilidad					/	2
<b>TOTAL</b>							<b>20</b>

### III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

%

### IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Tacna 06 de diciembre del 2021

  
 .....  
 Firma del Experto Informante  
 Centro de Trabajo IESP Acomayo  
 Teléfono N.º 981 914 477

## VALIDACIÓN DE FICHA DE EXPERTOS

### I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y Nombres del Informante: Geovanna María Vicente Pacco
- 1.2. Cargo e Institución donde labora: IESPP Acomayo
- 1.3. Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Cuestionario de la Resolución de problemas matemáticos
- 1.4. Autores (as) del Instrumento: Fernanda Rebatta Sarmiento - Jhanelly Magaly
- 1.5. Estudiante investigador:
  - Juan José Ticona Toledo
  - Candy Jazmín Velo Ayala

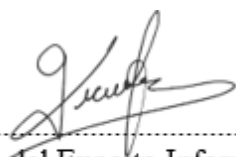
### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	NULO 0.0	DEFINICIÓN 0.5	REGULAR 1.0	BUE NA 1.5	EXCEL ENTE 2.0	TOTAL
1. Claridad	Es formulado con lenguaje apropiado.					X	2
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables.					X	2
3. Actualidad	Está acorde a los cambios de la tecnología educativa					X	2
4. Organización	Tiene una organización lógica.					X	2
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					X	2
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar el aprendizaje de capacidades y conocimientos					X	2
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos de la evaluación					X	2
8. Coherencia	Entre indicadores y dimensiones					X	2
9. Metodología	El instrumento responde al propósito del diagnóstico					X	2
10. Técnica	Validez, confiabilidad y sensibilidad					x	2
<b>TOTAL</b>							<b>20</b>

### III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

### IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Dispuesto para su correspondiente

  
 .....  
 Firma del Experto Informante  
 Centro de Trabajo: IESPP Acomayo  
 Teléfono N.º 981 914 77

## VALIDACIÓN DE FICHA DE EXPERTOS

### I. DATOS GENERALES:

- 1.6. Apellidos y Nombres del Informante: Ángel Mamani Callacondo  
 1.7. Cargo e Institución donde labora: EESSP “José Jiménez Borja”  
 1.8. Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Cuestionario de la Resolución de problemas matemáticos  
 1.9. Autores (as) del Instrumento: Fernanda Rebatta Sarmiento - Jhanelly Magaly  
 1.10. Estudiante investigador:  
 - Juan José Ticona Toledo  
 - Candy Jazmín Velo Ayala


### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	NULO 0.0	DEFINICI ÓN 0.5	REGULAR 1.0	BUENA 1.5	EXCELEN TE 2.0	TOTAL
1. Claridad	Es formulado con lenguaje apropiado.					X	2
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables.					X	2
3. Actualidad	Está acorde a los cambios de la tecnología educativa					X	2
4. Organización	Tiene una organización lógica.					X	2
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					X	2
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar el aprendizaje de capacidades y conocimientos					X	2
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos de la evaluación					X	2
8. Coherencia	Entre indicadores y dimensiones					X	2
9. Metodología	El instrumento responde al propósito del diagnóstico					X	2
10. Técnica	Validez, confiabilidad y sensibilidad					x	2
TOTAL							

### III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

### IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Dispuesto para su correspondiente

  
 .....  
 Firma del Experto Informante  
 Centro de Trabajo: EESSP “José  
 Jiménez Borja”  
 Teléfono N.º 981 914 477

## ANEXO 7.

## ALFA DE CRONBACH DE LA VARIABLE COMPRENSIÓN DE TEXTOS

<b>Estadísticos de fiabilidad</b>		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,849	,841	15

## ANEXO 8.

ALFA DE CRONBACH DE LA VARIABLE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS  
MATEMÁTICOS

<b>Estadísticos de fiabilidad</b>		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,723	,757	16

RESUMEN DE DATOS DE LA VARIABL 1

N	DIMENSIÓN 1					DIMENSIÓN 2					DIMENSIÓN 3					SUMAS				NIVEL			
	Literal					Inferencial					Crítico					SUMA D1	SUMA D2	SUMA D3	SUMA T	NIVEL D1	NIVEL D2	NIVEL D3	NIVEL T
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15								
1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	15	13	15	43	Medio	Medio	Medio	Medio
2	2	3	2	3	2	2	3	3	3	4	2	2	2	3	3	12	15	12	39	Medio	Medio	Medio	Medio
3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	18	18	19	55	Alto	Alto	Alto	Alto
4	4	2	4	2	2	2	2	2	2	3	2	2	4	2	4	14	11	14	39	Medio	Medio	Medio	Medio
5	2	3	3	2	1	1	2	4	2	3	1	2	3	2	3	11	12	11	34	Medio	Medio	Medio	Medio
6	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	4	16	14	17	47	Alto	Medio	Alto	Alto
7	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	19	17	18	54	Alto	Alto	Alto	Alto
8	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	18	18	19	55	Alto	Alto	Alto	Alto
9	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	15	18	18	51	Medio	Alto	Alto	Alto
10	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	17	18	19	54	Alto	Alto	Alto	Alto
11	3	3	3	3	3	4	3	4	4	2	4	2	4	4	2	15	17	16	48	Medio	Alto	Alto	Alto
12	3	4	4	3	3	4	2	3	3	2	4	3	2	4	3	17	14	16	47	Alto	Medio	Alto	Alto
13	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	19	19	19	57	Alto	Alto	Alto	Alto
14	3	2	4	4	3	4	2	4	2	3	3	3	3	4	4	16	15	17	48	Alto	Medio	Alto	Alto
15	3	3	3	2	3	4	4	3	3	2	2	2	2	3	3	14	16	12	42	Medio	Alto	Medio	Medio
16	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	17	16	17	50	Alto	Alto	Alto	Alto
17	3	3	3	2	3	4	3	4	3	2	2	3	3	2	4	14	16	14	44	Medio	Alto	Medio	Medio
18	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	14	15	15	44	Medio	Medio	Medio	Medio
19	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	17	19	16	52	Alto	Alto	Alto	Alto
20	3	3	4	2	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	15	17	15	47	Medio	Alto	Medio	Alto
21	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	15	15	17	47	Medio	Medio	Alto	Alto
22	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	17	19	17	53	Alto	Alto	Alto	Alto
23	4	3	3	4	3	3	3	2	3	2	3	4	3	3	4	17	13	17	47	Alto	Medio	Alto	Alto
24	3	2	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	2	3	14	17	14	45	Medio	Alto	Medio	Medio
25	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	19	19	18	56	Alto	Alto	Alto	Alto
26	3	3	3	4	3	4	3	3	2	2	2	3	3	3	2	16	14	13	43	Alto	Medio	Medio	Medio
27	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	17	19	18	54	Alto	Alto	Alto	Alto
28	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	17	16	16	49	Alto	Alto	Alto	Alto
29	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	15	17	16	48	Medio	Alto	Alto	Alto
30	3	3	3	3	3	4	3	4	2	2	2	3	3	3	3	15	15	14	44	Medio	Medio	Medio	Medio
31	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	20	17	20	57	Alto	Alto	Alto	Alto
32	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	17	17	18	52	Alto	Alto	Alto	Alto
33	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	17	19	15	51	Alto	Alto	Medio	Alto
34	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	17	15	17	49	Alto	Medio	Alto	Alto
35	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	20	15	20	55	Alto	Medio	Alto	Alto
36	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	20	18	19	57	Alto	Alto	Alto	Alto
37	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	17	19	19	55	Alto	Alto	Alto	Alto
38	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	18	17	19	54	Alto	Alto	Alto	Alto
39	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	17	17	16	50	Alto	Alto	Alto	Alto
40	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	16	17	20	53	Alto	Alto	Alto	Alto
41	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	15	16	15	46	Medio	Alto	Medio	Alto
42	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	20	18	16	54	Alto	Alto	Alto	Alto
43	3	4	2	4	3	4	3	4	2	4	2	4	4	3	4	16	17	17	50	Alto	Alto	Alto	Alto
44	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	3	4	3	3	4	20	14	17	51	Alto	Medio	Alto	Alto
45	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	4	14	13	12	39	Medio	Medio	Medio	Medio



La comprensión de textos y su relación con la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del I ciclo de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “José Jiménez Borja” Tacna, 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.eesppjjbtacna.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>6%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>4%</b>
<b>3</b>	<b>Submitted to Universidad Cesar Vallejo</b> Trabajo del estudiante	<b>3%</b>
<b>4</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>5</b>	<b>repositorio.uct.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>renati.sunedu.gob.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>Submitted to Brookdale Community College</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>repositorio.une.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>

9	<a href="http://crenamina.edu.mx">crenamina.edu.mx</a> Fuente de Internet	1 %
10	<a href="http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe">www.repositorioacademico.usmp.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
11	Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru Trabajo del estudiante	<1 %
12	<a href="http://alicia.concytec.gob.pe">alicia.concytec.gob.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
13	<a href="http://repositorio.unjfsc.edu.pe">repositorio.unjfsc.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
14	<a href="http://apirepositorio.unh.edu.pe">apirepositorio.unh.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
15	<a href="http://core.ac.uk">core.ac.uk</a> Fuente de Internet	<1 %
16	<a href="http://xdoc.mx">xdoc.mx</a> Fuente de Internet	<1 %
17	<a href="http://repositorio.usil.edu.pe">repositorio.usil.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
18	<a href="http://tesis.ucsm.edu.pe">tesis.ucsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
19	Submitted to udes-virtual Trabajo del estudiante	<1 %
20	<a href="http://repositorio.upci.edu.pe">repositorio.upci.edu.pe</a>	



	Fuente de Internet	<1 %
21	<a href="http://repositorio.upt.edu.pe">repositorio.upt.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
22	Submitted to Universidad Alas Peruanas Trabajo del estudiante	<1 %
23	<a href="http://repositorio.unsch.edu.pe">repositorio.unsch.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
24	<a href="http://revistas.uniminuto.edu">revistas.uniminuto.edu</a> Fuente de Internet	<1 %
25	Submitted to unap Trabajo del estudiante	<1 %
26	<a href="http://creativecommons.org">creativecommons.org</a> Fuente de Internet	<1 %
27	<a href="http://repositorio.unapiquitos.edu.pe">repositorio.unapiquitos.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
28	<a href="http://repositorio.upch.edu.pe">repositorio.upch.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
29	Submitted to Patricia Test Account Trabajo del estudiante	<1 %
30	Submitted to Universidad Wiener Trabajo del estudiante	<1 %
31	Submitted to Universidad Privada de Tacna Trabajo del estudiante	<1 %

32	<a href="http://repositorio.unheval.edu.pe">repositorio.unheval.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
33	<a href="http://cienciadigital.org">cienciadigital.org</a> Fuente de Internet	<1 %
34	Submitted to Colegio Champagnat Trabajo del estudiante	<1 %
35	<a href="http://www.fulbright.de">www.fulbright.de</a> Fuente de Internet	<1 %
36	<a href="http://fdocuments.mx">fdocuments.mx</a> Fuente de Internet	<1 %
37	Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola Trabajo del estudiante	<1 %
38	Submitted to Universidad de Huanuco Trabajo del estudiante	<1 %
39	Submitted to UNILIBRE Trabajo del estudiante	<1 %
40	<a href="http://ammci.org.mx">ammci.org.mx</a> Fuente de Internet	<1 %
41	<a href="http://repository.usergioarboleda.edu.co">repository.usergioarboleda.edu.co</a> Fuente de Internet	<1 %
42	<a href="http://scielo.sld.cu">scielo.sld.cu</a> Fuente de Internet	<1 %
43	<a href="http://tesis.unap.edu.pe">tesis.unap.edu.pe</a>	

Fuente de Internet

<1 %

44

[www.clubensayos.com](http://www.clubensayos.com)

Fuente de Internet

<1 %

45

Submitted to Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote

Trabajo del estudiante

<1 %

Excluir citas Activo

Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 15 words