



**ESCUELA DE POSGRADO**  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

La comprensión lectora y su relación con la resolución de  
problemas matemáticos en estudiantes de cuarto grado de un  
colegio privado de Chorrillos

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:**

Maestra en Problemas de Aprendizaje

**AUTOR:**

Bach. Helen Radoika Casimiro Samar de Cardozo

**ASESOR:**

Mgtr. Walter Capa Luque

**SECCIÓN:**

Educación e Idiomas

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Problemas de Aprendizaje

**Perú - 2018**

**Jurado calificador**

---

**Dra. Violeta Cadenillas Albornoz**  
**Presidente**

---

**Mgtr. William Flores Sotelo**  
**Secretario**

---

**Mg. Walter Capa Luque**  
**Vocal**

## Dedicatoria

A mi madre, ejemplo de perseverancia y superación.

A mis hijas, Kimberli y Ana Paula, mi fuerza e inspiración.

## Agradecimiento

A Dios, por su infinito amor y sus bendiciones.

A mi familia, por creer en mí y brindarme su apoyo.

A mi profesor Walter Capa Luque, por el soporte brindado en mi investigación.

A la directora, docentes y alumnos de la institución, quienes contribuyeron a la realización del trabajo.

## Declaración de Autoría

Yo, Helen Radoika Casimiro Samar de Cardozo, estudiante de la Escuela de Postgrado, Maestría en Problemas de Aprendizaje de la Universidad César Vallejo, Sede Lima; declaro que el trabajo académico titulado “La comprensión lectora y su relación con la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos”, presentada en 85 folios a fin de obtener del grado académico de Magister en Problemas de Aprendizaje, es de mi autoría.

Por tanto, declaro lo siguiente:

- He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo con lo establecido por las normas de elaboración de trabajos académicos.
- No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresamente señaladas en este trabajo.
- Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
- Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.
- De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinen el procedimiento disciplinario.

Lima, 4 de febrero del 2017

---

Helen Radoika Casimiro Samar

DNI 40630212

## Presentación

Señores miembros del Jurado Dictaminador del Informe de Tesis, en la Escuela de Post grado de la Universidad César Vallejo

Cumpliendo con el Reglamento de Grados y Títulos para la elaboración de la tesis de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, presento a su consideración la tesis titulada “La comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos”, con la finalidad de adquirir el grado académico de Magister en Problemas de Aprendizaje. En el capítulo I se desarrollan los antecedentes de investigación nacional e internacional, la fundamentación teórica de las variables de estudio, la justificación, el planteamiento del problema, las hipótesis y los objetivos. En el capítulo II, se presenta el marco metodológico de la investigación. Luego, se brindan los resultados del trabajo en el capítulo III. Posteriormente, en los capítulos siguientes, se encuentran la discusión, las conclusiones, recomendaciones y referencias bibliográficas. Finalmente, se colocaron los anexos.

El presente trabajo integra una valiosa experiencia en el área de investigación educativa, la cual fue desarrollada con responsabilidad acorde a las pautas de una investigación cuantitativa.

Por lo expuesto, Señores Miembros del Jurado, esperando cumplir con los requisitos de aprobación, manifiesto mi disposición a recibir y aceptar las debidas recomendaciones.

La autora

## Índice

	<b>Página</b>
Jurado calificador	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
Índice de figuras	xi
Resumen	xii
Abstract	xiii
<b>I. Introducción</b>	
1.1 Antecedentes	15
1.2 Fundamentación científica, tecnológica y humanística	19
1.2.1 Comprensión lectora	19
1.2.2 Resolución de problemas	33
1.3 Justificación	40
1.4 Problema	41
1.5 Hipótesis	43
1.6 Objetivos	44
<b>II. Marco metodológico</b>	
2.1 Variable	46
2.2 Operacionalización de variables	47
2.3 Metodología	49
2.4 Tipo de estudio	49

2.5 Diseño	49
2.6 Población y muestra	50
2.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	50
Prueba de comprensión lectora ACL 4	51
Prueba de resolución de problemas -EVAMAT 4	52
2.8 Métodos de análisis de datos	54
<b>III. Resultados</b>	
3.1 Descripción de resultados	57
3.2 Contrastación de hipótesis	67
<b>IV. Discusión</b>	73
<b>V. Conclusiones</b>	78
<b>VI. Recomendaciones</b>	80
<b>VII. Referencias</b>	83
<b>Anexos</b>	
Anexo 1 Matriz de consistencia	87
Anexo 2 Instrumento de resolución de problemas matemáticos	90
Anexo 3 Instrumento de comprensión lectora	93
Anexo 4 Análisis de confiabilidad	103
Anexo 5 Formato de validación de instrumento	105
Anexo 6 Base de datos	117
Anexo 7 Artículo científico	119



## Índice de tablas

		<b>Pág.</b>
Tabla 1	Estrategias de comprensión lectora	29
Tabla 2	Niveles de comprensión lectora	30
Tabla 3	Habilidades metacognitivas de la resolución de problemas	36
Tabla 4	Valores normativos de la comprensión lectora	46
Tabla 5	Operacionalización de la variable comprensión lectora	47
Tabla 6	Operacionalización de la variable resolución de problemas	48
Tabla 7	Valores normativos de la resolución de problemas	48
Tabla 8	Población de estudio	50
Tabla 9	Resultados de validez de la variable comprensión lectora	52
Tabla 10	Confiabilidad de la variable comprensión lectora	52
Tabla 11	Confiabilidad de la variable resolución de problemas matemáticos	54
Tabla 12	Resultados de validez de la variable resolución de problemas matemáticos	54
Tabla 13	Niveles de la comprensión lectora en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos	57
Tabla 14	Niveles de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos	58
Tabla 15	Distribución de frecuencias entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos	59
Tabla 16	Distribución de frecuencias entre la dimensión comprensión literal y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos	61
Tabla 17	Distribución de frecuencias entre la dimensión reorganización y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos	62

	Pág.
Tabla 18 Distribución de frecuencias entre la dimensión comprensión inferencial y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos	64
Tabla 19 Distribución de frecuencias entre la dimensión comprensión crítica y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos	65
Tabla 20 Grado de correlación y nivel de significancia entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos	67
Tabla 21 Grado de correlación y nivel de significancia entre la dimensión comprensión literal y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos	68
Tabla 22 Grado de correlación y nivel de significancia entre la dimensión reorganizacional y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos	69
Tabla 23 Grado de correlación y nivel de significancia entre la dimensión comprensión inferencial y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos	70
Tabla 24 Grado de correlación y nivel de significancia entre la dimensión comprensión crítica y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos	71

**Índice de figuras**

		<b>Pág.</b>
Figura 1	Niveles de comprensión lectora por Sánchez	31
Figura 2	Modelo integrado de resolución de problemas matemáticos	39
Figura 3	Comparación porcentual de la comprensión lectora en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos	57
Figura 4	Comparación porcentual de la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos	58
Figura 5	Niveles entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos	60
Figura 6	Niveles entre la comprensión literal y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos	61
Figura 7	Niveles entre la reorganización y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos	63
Figura 8	Niveles entre la comprensión inferencial y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos	64
Figura 9	Niveles entre la comprensión crítica y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos	66

## Resumen

El trabajo de investigación tuvo como finalidad principal establecer la relación que existe entre las variables Comprensión lectora y Resolución de problemas matemáticos en un grupo de estudiantes de cuarto grado de primaria de un colegio privado de Chorrillos. Por consiguiente, la presente investigación se desarrolló desde un enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, de tipo descriptivo correlacional y se aplicó el método hipotético deductivo. La muestra, no probabilística y elegida por conveniencia, la conformaron 102 estudiantes.

Los instrumentos de evaluación aplicados fueron: la prueba de comprensión lectora ACL 4 de Catalá, Catalá, Molina, y Monclús (2007) y la prueba de Resolución de problemas matemáticos de García, García, y Jiménez (2009). Los instrumentos fueron adaptados y sometidos a una evaluación de confiabilidad y validez. La confiabilidad de ambas pruebas se calculó con el coeficiente Kuder Richardson 20 y la validez, a través del criterio de jueces. Para medir el grado de correlación entre las variables se utilizó el estadístico Rho de Spearman, cuyo valor 0,565 indicó una correlación significativa y positiva entre ellas.

Concluyendo, existe una relación significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos; así como existe una significativa correlación entre las dimensiones de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos.

**Palabras clave:** Comprensión lectora, Resolución de problemas, dimensión literal, dimensión inferencial, dimensión crítica.

## Abstract

The main purpose of the research was to establish the relationship between the variables Reading Comprehension and Resolution of Mathematical Problems in a group of fourth grade primary students of a private school in Chorrillos. Therefore, the present research was developed from a quantitative approach, non-experimental design, correlational descriptive type and applied the hypothetical deductive method. The sample, not probabilistic and chosen for convenience, was formed by 102 students.

The evaluation instruments applied were: the reading comprehension test ACL 4 by Catalá, Catalá, Molina, and Monclús (2007) and the mathematical problem solving test by García, García, and Jiménez (2009). The instruments were adapted and subjected to an evaluation of reliability and validity. The reliability of both tests was calculated using the Kuder Richardson 20 coefficient and validity, using the judges criterion. To measure the degree of correlation between the variables, the Spearman Rho statistic was used, whose value 0.565 indicated a significant and positive correlation between them.

In conclusion, there is a significant relationship between reading comprehension and solving mathematical problems; as well as a significant correlation between the dimensions of reading comprehension and the resolution of mathematical problems.

**Key words:** Reading comprehension, Problem solving, literal dimension, inferential dimension, critical dimension.

## **I. Introducción**

### **1.1 Antecedentes Internacionales**

Rodríguez (2015), en la ciudad de Asunción de Guatemala, presentó su tesis titulada “Relación entre las competencias de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en los alumnos de tercero de primaria de un establecimiento privado”. La investigación de enfoque cuantitativo, diseño no experimental, tipo correlacional, utilizó una muestra de 85 estudiantes del tercer grado de primaria. Rodríguez aplicó un Test de Lectura de la Serie Interamericana para medir el vocabulario y la comprensión del texto. Además, para evaluar la resolución de problemas matemáticos, aplicó una prueba basada en el método de Polya, elaborada por sí misma. Los resultados estadísticos  $r$  de Pearson 0,263 mostraron la existencia de una correlación significativa baja; concluyendo que la lectura comprensiva sí incide en la resolución de problemas matemáticos.

En Guatemala, Hernández (2014), desarrolló un trabajo de investigación titulado “Lectura comprensiva y su incidencia en la resolución de problemas aritméticos” cuyo objetivo fue establecer la incidencia que tiene la lectura comprensiva en la resolución de problemas aritméticos en los estudiantes de primero básico de un instituto nacional. El trabajo de tipo experimental, contó con una muestra de 40 estudiantes, formándose un grupo experimental y otro de control. A cada grupo se le aplicó una pre y post prueba sobre resolución de problemas aritméticos. Los resultados mostraron que la utilización de las estrategias de comprensión lectora y el método de Polya facilitan la resolución de problemas aritméticos en los estudiantes, existiendo una diferencia estadísticamente significativa.

En Colombia, Durán y Bolaño (2013) publicaron una investigación titulada “Resolución de problemas matemáticos: un problema de comprensión en el quinto grado de básica primaria de la institución educativa Thelma Rosa Arévalo del Municipio Zona Bananera del Magdalena”. La investigación de enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental transaccional y correlativo, utilizó una muestra de 20 estudiantes. Durán aplicó como instrumento una prueba elaborada por el Ministerio de Educación de Colombia perteneciente al programa educativo “Todos a aprender”. Los resultados señalaron que la mayoría de estudiantes se ubican en una escala baja en la comprensión y resolución de problemas

matemáticos. En términos correlativos significa que a menor comprensión del problema, menor capacidad de resolución.

En Honduras, Marín (2012) presentó una investigación cuyo objetivo fue analizar la relación que existe entre el dominio de la comprensión de textos narrativos y de problemas matemáticos con la forma de plantear modelos aritméticos para resolver los problemas matemáticos. El trabajo de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental y alcance correlacional, seleccionó una muestra de 152 estudiantes de tercer grado y 113 estudiantes de sexto grado; sumando un total de 265 estudiantes. Se aplicaron las pruebas elaboradas por el autor para conocer el dominio de la comprensión lectora y de la resolución de problemas. Finalmente, se concluyó que desarrollar niveles satisfactorios del dominio de la comprensión de lectura incide en el nivel de dominio satisfactorio de la resolución de problemas matemáticos. Asimismo, desarrollar niveles satisfactorios de dominio en comprensión de problemas matemáticos contribuye a mejorar la capacidad para plantear modelos aritméticos y así resolver los problemas matemáticos.

El trabajo de tesis presentado por Madero (2011), en la ciudad de Guadalajara, México, describe cómo se desarrolla el proceso lector que conduce a su comprensión en estudiantes de tercero de secundaria. Se utilizó un enfoque mixto de investigación, porque comprende dos etapas: una cuantitativa y otra cualitativa. En la primera etapa cuantitativa se aplicó un cuestionario de comprensión lectora- PISA a 250 estudiantes, permitiendo dividir al grupo en dos: uno de alto rendimiento lector y otro de bajo rendimiento. A partir de esto se realizó la etapa cualitativa con la participación de 12 estudiantes a quienes se aplicaron entrevistas en profundidad y observaciones participativas. Los resultados indicaron que los estudiantes de alto rendimiento lector siguen caminos distintos en el proceso de leer y comprender. Estos planean, monitorean y evalúan su lectura, hechos que están vinculados a sus creencias con respecto a sus competencias. Madero sugirió diseñar estrategias de comprensión lectora que permita superar las creencias inadecuadas en los estudiantes de bajo nivel lector.

En Madrid, España se realizó una investigación por Rodríguez (2005) titulada "Metacognición, resolución de problemas y enseñanza de las matemáticas. Una propuesta integradora desde el enfoque antropológico." La



investigación de enfoque mixto y de tipo cuasi experimental, tomó como muestra 54 estudiantes pertenecientes a dos grupos de primero de bachillerato de un instituto público. Al finalizar la investigación, se concluyó la eficacia de la propuesta planteada, la cual sitúa a la resolución de problemas como eje integrador en el proceso de aprendizaje de las matemáticas y como actividad que contribuye al afloramiento de los procesos metacognitivos.

### **Nacionales**

En el ámbito nacional se realizaron diversas investigaciones, Díaz (2015) presentó un trabajo de investigación titulado “La comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos en alumnos de primer año de secundaria de una Institución Educativa Particular del Cercado de Lima”. La investigación de tipo descriptivo, de diseño correlacional, utilizó una muestra conformada por 62 alumnos a quienes se les aplicó la Prueba de Complejidad Lingüística Progresiva CLP 7- Forma A para medir la comprensión lectora y una prueba de Resolución de Problemas Algebraicos elaborada por la autora de investigación. Como resultado, la prueba de estadística de correlación de Pearson  $r=0,52$  determinó que existe una correlación significativa positiva entre las variables estudiadas.

En el 2015, Barrientos presentó un trabajo titulado “Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en alumnos de tercer grado de primaria en una Institución Educativa Estatal de Barranco”. La investigación de tipo descriptivo y diseño correlacional, seleccionó una muestra de 103 estudiantes. Los instrumentos empleados fueron la Prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística Progresiva CLP 3-A y una prueba de resolución de problemas diseñada por la investigadora la cual consta de 10 ítems. Se utilizó la correlación lineal de Pearson, el valor  $r=0,64$  indicó que existe una significativa, positiva y fuerte correlación entre la comprensión lectora y la capacidad de resolución de problemas matemáticos; es decir, a mayor desarrollo de la capacidad de comprensión de textos, mayor capacidad para comprender los textos de los problemas matemáticos y su respectiva resolución.

Alcalá (2012) realizó la investigación titulada “Aplicación de un programa de habilidades metacognitivas para mejorar la comprensión lectora en niños de cuarto grado de primaria del colegio parroquial Santísima Cruz de Chulucanas”.

La investigación desarrolló una investigación mixta, utilizando una muestra de 65 estudiantes de cuarto grado A y B. Por la parte cuantitativa, primero se utilizó como pre test el instrumento CLP 3-A para medir la comprensión lectora y como post test el CLP 3-B. Ahora bien, en la parte cualitativa se trabajó las habilidades y estrategias del programa. Se concluyó que el programa de habilidades metacognitivas influye en el mejoramiento de la comprensión lectora de los estudiantes de cuarto grado. No obstante, no igualó o superó al grupo control.

En Lima, Bastiand (2012), elaboró una tesis de tipo descriptivo correlacional, de corte no experimental y transversal, titulada “Relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de sexto grado de primaria de las instituciones educativas públicas del Concejo Educativo Municipal de la Molina”. La investigación tomó una muestra de 265 estudiantes de diversas instituciones educativas, a quienes se les aplicó la prueba CLP 6ª y una prueba de resolución de problemas matemáticos elaborada por la autora siguiendo el modelo de George Polya. El análisis de correlación de Pearson  $p=0,566$  señala la existencia de una relación, de magnitud de nivel regular entre las dos variables estudiadas. Por lo cual, se acepta que existe una correlación significativa y positiva entre la comprensión lectora y la resolución de problemas.

Romero (2012), presentó su tesis titulada “Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en alumnos de segundo grado de primaria del distrito de Ventanilla”. El trabajo de tipo no experimental y diseño correlacional contó con una muestra de 76 estudiantes. A este grupo se le administró dos pruebas: la de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística Progresiva y una prueba de resolución de problemas matemáticos diseñada por la autora de la tesis. La prueba estadística  $r$  de Spearman arrojó el valor  $r= 0,668$ . Así, se concluyó que existe una correlación significativa entre las variables estudiadas, además se puntualizó que la comprensión lectora es una base para la comprensión de los problemas aritméticos y su respectiva solución.

En la ciudad de Lima, Garay (2011), presentó su tesis de maestría titulada “El programa constructivista CL1 y el incremento del nivel de comprensión lectora de los alumnos de primero de secundaria”. En esta investigación aplicada de diseño cuasi experimental, se tomó una muestra conformada por 44 estudiantes.

Los instrumentos utilizados fueron el Test de Matrices Progresivas Raven y el Test de Comprensión de Lectura de la doctora Violeta Tapia. Los resultados obtenidos fueron positivos, es decir la aplicación del programa constructivista CL1 mejoró significativamente la comprensión lectora. No obstante, la autora recomienda que las lecturas de contenido se adecúen a la zona de evaluación para mayor significancia.

## **1.2 Fundamentación científica, técnica y humanística**

### **1.2.1 Comprensión lectora**

#### **Definición de leer**

Una de las actividades más placenteras que un padre pueda tener con su hijo, es leer. Compartir esta actividad te permite forjar vínculos entre padres, hijos, hermanos, amigos, estudiantes, maestros, etc. Así mismo, leer te familiariza, con las palabras, los sonidos, los significados, los valores, etc. y te abre las puertas para desarrollar tu imaginación y memoria.

Sánchez (1988) refirió que leer es la respuesta a la curiosidad o inquietud del hombre por conocer su entorno, debido a que el acto de leer brinda significado a hechos, cosas y fenómenos y permite develar mensajes cifrados en diversos textos, mapas o gráficos.

Leer es una acción que conlleva a la búsqueda del significado, al encuentro de un sentido del texto que se lee. Para Calderón (2007) el acto de leer es otorgar un significado a los objetos o sucesos de nuestro entorno sociocultural. Por ejemplo, al transitar por la ciudad leemos carteles, afiches, íconos, etc. asignándoles un significado correspondiente y válido.

De acuerdo a Solé (2003) en el proceso de la lectura intervienen el leyente y el texto. El primero, busca satisfacer los fines que dirigen su lectura entablando correspondencias entre la reciente información proporcionada por el texto y sus conocimientos previos. Agregando a lo anterior, Medina (2014) refirió que la acción de leer permite a la persona construir significados propios después de integrar su información previa con la información proporcionada en el texto otorgando un sentido particular.

Tomando en cuenta esta perspectiva, la acción de leer es una facultad exclusiva del hombre. Tal es así que la lectura es una herramienta valiosa y esencial que contribuye al desarrollo, al fortalecimiento, al florecimiento de las habilidades del ser humano, por ende su aprendizaje es primordial y un privilegio para alcanzar otros saberes.

### **Definición de lectura**

La lectura es la acción de decodificar un mensaje que está contenido en un sistema de signos, la interpretación del mensaje será percibido en función a las experiencias, intereses y expectativas del lector y a la correspondencia entre el código que maneje la persona que lee y el código del texto escrito (Sánchez, 1988).

Las últimas investigaciones sobre la lectura permitieron dejar atrás aquellos conceptos que etiquetaban a la lectura como un único proceso de decodificación, es decir descifrar lo escrito, traducir los signos gráficos y transformarlos a signos acústicos. La acepción de lectura, hoy en día, es entendida como un complejo proceso que contribuye en la formación de habilidades de pensamiento.

La Real Academia de la Lengua Española (2014) precisó que la palabra lectura proviene del verbo latino “Legere” y que, entre otras acepciones, es considerada como la acción de leer, y ésta a su vez significa “pasar la vista por lo escrito o impreso comprendiendo la significación de los caracteres empleados”.

Tapia (2003) definió a la lectura como un proceso dinámico e interactivo a través del cual los lectores construyen significados combinando los conocimientos y experiencias previas, la competencia lingüística, la información contenido en el texto y la memoria del contexto anterior.

Sánchez (2005) señaló a la lectura como una actividad que enriquece el pensamiento a través de un proceso de comprensión y reflexión sobre lo escrito. Además, el desarrollo del pensamiento concede al lector la capacidad de comprender mejor el mundo, un conocimiento que le resultará útil en lo personal y social.

Según Urbano (2007) “la lectura es un proceso que va desde la percepción coherente de las grafías, pasa por la transcripción de estos signos gráficos en

símbolos auditivos significativos hasta comprender el significado semántico de lo leído y el significado del contexto en que se sitúan los mismos” (p. 7).

Calderón (2007) manifestó que la lectura es la capacidad del hombre para comprender, reflexionar, analizar e interpretar lo escrito. Un proceso a través del cual interactúan el conjunto de conocimientos del lector y el valor del mensaje, permitiendo así forjar las condiciones para ampliar una conciencia crítica frente a la realidad del hombre, desenvolverse de manera activa y efectiva para el progreso personal y el de la comunidad.

Catalá, Catalá, Molina y Monclús, (2007) definieron que para leer es elemental manejar las habilidades de descodificación y las estrategias necesarias para comprender el texto. La lectura, actividad intelectual compleja, comporta procesos internos como por ejemplo, la predicción, formulación de hipótesis, construcción de imágenes mentales, jerarquización de ideas, etc. para construir la interpretación de su significado. Asimismo, el grupo de investigadores considera que en este procedimiento el lector une la reciente información con los conocimientos previos y que puede conseguir lo que le interesa en función a sus objetivos.

La lectura es una actividad que requiere, sin duda, de interés, voluntad y constancia por parte del lector. Leer comporta una activa participación, pues ella permite desarrollar la sensibilidad, los conocimientos, las experiencias, la ideología, la ética, etc. Al leer es importante que el lector conozca el propósito, el sentido, el porqué de la lectura pues encontrará en ella una fuente de incesante formación intelectual, procedimental y actitudinal y, por lo tanto, desarrollo personal y social.

Un instrumento esencial para elevar el nivel de vida del ser humano, es el hábito de la lectura. Actividad a través del cual el hombre adquiere mayor conciencia, dignidad y amplitud de valores. Así mismo el interés de la sociedad por fomentar la práctica de la lectura como herramienta de progreso debe tener presente que no solo es importante leer sino saber qué se lee y saber a dónde se va con la lectura.

### **Definición de la comprensión lectora**

Es claro para todos los docentes que los conocimientos que adquiere un estudiante, de cualquier nivel educativo, le llegan a través de la lectura. De acuerdo a las investigaciones, no se puede aceptar más como válido concluir que una persona sabe leer, simplemente porque aprendió a decodificar el texto escrito. Hoy en día es bastante claro que decodificación no es equivalente a comprensión; sin embargo, forma parte del proceso de la lectura para llegar al objetivo final, la comprensión.

Atarama (2009) definió a la comprensión lectora como “un proceso complejo e interactivo, que involucra las experiencias previas, las habilidades y hábitos de lectura, la metodología de la lectura comprensiva y a las características del texto” (p.2). Comprender un texto se define como un complejo proceso que engloba los conocimientos nuevos con los ya adquiridos. Así, para Urbano (2007) “la comprensión lectora es un proceso cognitivo por el cual el alumno procesa la información de una palabra, frase o texto escrito, integrándola con sus conocimientos y experiencia previa” (p.14).

Calderón (2007) expresó “la comprensión lectora es un proceso interactivo entre el lector y el texto” (p.21). En este procedimiento, el lector construye su propia interpretación de lo que lee. Un resultado que será factible si se relacionan los conocimientos previos y el interés del lector con lo que dice el texto. Al comprender lo que lee, el sujeto desarrolla una gran actividad cognitiva sobre el texto, por ejemplo, deduce, compara, formula hipótesis, analiza, etc.

Comprender un texto implica un proceso dinámico e interactivo entre el lector quien recurre a las experiencias previas acumuladas y el texto con la finalidad de interpretar el mensaje escrito. Así, Pinzás (1997) sostuvo que la comprensión de lectura resulta de un sistema de procesos constructivos, interactivos, estratégicos y metacognitivos. Constructivo, debido que se elaboran interpretaciones del contenido textual; interactivo, porque se complementa la información previa del lector con la nueva información proporcionada en el texto formándose un nuevo significado; estratégico porque varía según el tipo de material, el propósito y la familiaridad con el tema de la persona que lee; y metacognitivo, porque se requiere saber controlar algunos procesos mentales para su comprensión. Sumándose, Solé (2001) refirió que la comprensión lectora

resulta de un proceso dinámico entre el lector y el texto, en el cual se establecen conexiones coherentes, entre la información que posee el lector en sus estructuras cognitivas y la nueva que le suministra el texto.

Catalá, et al. (2007) ampliaron el concepto de comprensión lectora y la enfocan como un vasto y nunca aislado suceso. Un hecho que conecta tanto los aspectos asimilativos-comprensivos como los expresivos-comunicativos. La comprensión lectora engloba los saberes inherentes que tiene la persona de su entorno, los cambios que se producen al conectarse la experiencia y la nueva información y concluye al manifestar lo interpretado de manera oral o escrita.

El lector determina sus estrategias de comprensión y controla lo que va comprendiendo al tener en claro sus objetivos de lectura. Resulta vital para una buena comprensión lectora que la persona le atribuya un sentido a la acción de leer, generando así motivación y cultivando en el lector un significativo interés.

Por consiguiente, en la medida que el estudiante se encuentre en constante interacción con un variado número de textos y lecturas de todo tipo, disfrutará del acto de leer y sentirá que la lectura tiene significativa validez en su desarrollo personal y profesional.

### **Procesos cognitivos de la comprensión lectora**

El lenguaje como sistema de comunicación estructurado, está vinculado con casi todos los procesos cognitivos de los que dispone el ser humano. Por su parte, de acuerdo a lo propuesto por Hurtado, Serna y Sierra (2001), existen procesos cognitivos que están más vinculados que otros. Así tenemos que los procesos que directamente se vinculan con la recepción, transformación y representación de la información obtenida del medio externo, son los que están más fuertemente vinculados con el lenguaje. Entre estos procesos cognitivos tenemos:

#### **La percepción**

Hurtado, Serna y Sierra (2001) la contemplan como un proceso que permite la discriminación, selección e interpretación de los estímulos provenientes tanto del medio externo como del interno. Sin embargo hay que precisar que la percepción se vincula fundamentalmente con la estructura y el reconocimiento de la realidad, la misma que mantiene una relación estrecha entre el medio externo e interno del

sujeto objeto de la percepción. Todo esto lo convierte en un proceso altamente útil para el ser humano porque lo vincula con los otros procesos cognitivos. En palabras sencillas si no existe la percepción los otros procesos no funcionan debidamente.

En este proceso destaca nítidamente el papel del lenguaje, el mismo que define la objetividad y la generalización como características básicas del proceso perceptivo, que tiene diferentes modalidades perceptivas, resaltando por su importancia respecto del lenguaje, la que se conoce como percepción visual, la misma que se puede definir como la interpretación y discriminación de los estímulos visuales a partir del conocimiento previo que pueda tener el sujeto.

En lo que se refiere a la percepción auditiva, se debe señalar que ella está fuertemente vinculada a las cualidades físicas del sonido, así como también a las condiciones del oído y a la capacidad que debe tener el sujeto para localizar la fuente del sonido. Tal vez por estas razones en la época actual se considera de enorme importancia el papel que cumple el oído en la forma de aprendizaje del estudiante, en tanto facilita el proceso de comunicación entre los seres humanos. Es bastante claro que si el oído presenta deficiencias el estudiante puede tener problemas no solo en el lenguaje sino también en la escritura.

Es necesario, también, mencionar el papel de la denominada percepción háptica particularmente en lo se refiere a sus aspectos kinestésicos y táctiles que resultan fundamentales al momento de representar las imágenes de los objetos. Tal es así que el uso de los dedos y manos no puede faltar en la aplicación de un programa de aprendizaje de la escritura.

### **La memoria**

Hurtado, Serna y Sierra (2001) refieren que es la capacidad que permite retener en nuestra mente las experiencias que sucesivamente vamos viviendo a lo largo de nuestra vida, desde las más inmediatas hasta las más alejadas, aquellas que constituyen nuestro pasado. La memoria se constituye así, en un factor de mucha trascendencia dentro del proceso de aprendizaje en la medida de que el avance supone traer al presente las informaciones del pasado, es decir lo que hemos aprendido anteriormente. En este proceso el papel del lenguaje es fundamental.



En la memoria existen diferentes tipos de almacenamiento, siendo el primero de ellos la memoria sensorial la misma que constituye representaciones de estímulos sensoriales brutos. Un nivel mínimo de codificación en tanto los elementos no se procesan en la medida de que ella se encuentra a un nivel básicamente sensorial. Esta información adquiere sentido si se traslada a la memoria de corto plazo.

En lo que respecta a la memoria que regularmente utilizamos y que se denomina memoria reciente o de corto plazo, se le considera como la base sobre la que se asienta todos los procesos conscientes del sujeto, pues está referido a todas las experiencias acumuladas y que el sujeto las trae al presente en determinados momentos.

Finalmente ubicamos a lo que los expertos llaman memoria de largo plazo, en tanto implica un procesamiento profundo de la información y es que en este tipo de memoria las experiencias, aprendizajes y vivencias diversas, se van almacenando sin fin, de tal manera que aparece como que si la memoria pudiera registrar todo lo que ocurre en un ser humano. Sin embargo todo indica que no todo lo almacenado se logra recuperar, lo que nos lleva a pensar que en la memoria encontramos más conocimiento de lo que somos capaces de recordar.

### **La atención**

Hurtado, Serna y Sierra (2001) manifestaron que la atención es un proceso de sumo interés en la medida de que como proceso selectivo se enfoca en lo que es necesario, en tanto no es posible que el sistema nervioso central pueda procesar todo lo que percibe. Son estas las razones por las que este proceso cognitivo es capaz de focalizar y concentrar todo aquello que es de interés para los sujetos, aunque es necesario reconocer que la atención puede ser en determinados momentos involuntaria. Pinillos (citado por Marchesi, 1991) resolvió que la atención es "un proceso de focalización perceptiva que incrementa la conciencia clara y distinta de un núcleo central de estímulos, en cuyo entorno quedan otros más difusamente percibidos" (p. 157).

La atención es esencial en el progreso de aprendizaje de los estudiantes, puesto que está implicada en los procesos de selección, discriminación y síntesis de los estímulos que los lleva a focalizarse solo en aquello que es importante y

necesario en los momentos del aprendizaje. Todo esto deja claro que la atención está fuertemente vinculada con el aprendizaje escolar por lo que los docentes deben estar alertas siempre para seguir manteniendo en un Alto nivel esta relación. Son estas razones las que nos pueden llevar a la conclusión de que muchas de las dificultades de aprendizaje tienen sus orígenes en la falta de atención que presentan los estudiantes.

### **El pensamiento**

Se ha dicho muchas veces que el pensamiento y el lenguaje están estrechamente vinculados, tanto que hasta los propios conductistas han terminado por reconocer que en ambos procesos hay una cierta vinculación. Es verdad también, que otros investigadores se adhieren al supuesto teórico que marca la primacía del pensamiento sobre el lenguaje. También es necesario reconocer la existencia de otros teóricos entre los que destacan tanto Vigotsky como Bruner quienes afirman que ambos procesos se influyen mutuamente y a pesar de que parten de raíces distintas ambos se necesitan para desarrollarse a niveles superlativos.

### **La motivación**

Es un proceso que tiene sus orígenes en el término "motivo" que significa movimiento, que empuja, que mueve a la acción. Es a través de la motivación que las personas pueden orientar su conducta hacia la consecución de un objetivo. La motivación en el aprendizaje del lenguaje es bastante clara en tanto es impulsada por la necesidad de comunicarse pero también de entender lo que se dice.

En los escolares la motivación puede entenderse como un conjunto de procedimientos técnicos que utilizan los docentes, principalmente, para facilitar todos los procesos de aprendizaje en el alumno, por lo que debe construirse de tal manera que lleve al alumno hacia la conducta de estudiar y aprender. Como resultado de ello, el profesor debe mejorar las condiciones del contexto para que el alumno tenga que asumir progresivamente la importancia de estudiar y lo convierta en parte de él (Hurtado, Serna y Sierra, 2001).

En la actualidad, la psicología cognitiva investiga los procesos que implican la comprensión lectora, concluyendo que su éxito interrelaciona los conocimientos previos, el propósito o sentido de leer, la motivación del lector y el

texto. Según Valles (2005), los mecanismos básicos para comprender son los siguientes: (a) La atención selectiva que consiste en dirigir la atención en el texto, rechazando estímulos externos e internos que puedan distraer; (b) el análisis secuencial que constituye la realización de una lectura continuada en la cual el lector concatena el significado de cada palabra; (c) síntesis que constituye la recapitulación, el resumen y la atribución de significados coherentes a las unidades lingüísticas y (d) la memoria. Conviene subrayar que los tipos de memoria intervienen en el desarrollo de la lectura y su comprensión. Con respecto a la memoria de largo plazo, cuando el sujeto lee se forma una conexión entre el significado del texto con los conocimientos previos, formándose así aprendizajes significativos. Ahora bien, en la memoria de corto plazo al seguir la trayectoria de la lectura se activan mecanismos de asociación, secuenciación, linealidad y recuerdo del texto.

Los procesos cognitivos son “las operaciones que intervienen sobre las estructuras cognitivas, cambiándolas o modificándolas para llegar a construir una representación mental coherente del texto” (Catalá et al., p.28). Es así que admiten los siguientes procesos: (a) Microestructura, que constituye el poder reconocer las palabras, recuperar de la memoria a largo plazo, el significado asociado a las palabras identificadas; luego, realizar la comprensión morfosintáctica del grupo de palabras e inferir la relación de significados entre sí; (b) Macroestructura, que compone construir el significado de las frases, categorizar la información y organizarla interrelacionando las ideas de manera global; (c) Superestructura, que implica registrar la clase de texto y los elementos que la integran; (d) Construcción de un modelo mental, que refiere a integrar la información del texto con los conocimientos ya existentes. Las representaciones recuperadas de la memoria permitirán construir un significado final de lo leído; y (e) Autorregulación, un proceso metacognitivo que te permite analizar las dificultades de comprensión y los métodos de corrección.

## **Estrategias de comprensión lectora**

Las estrategias de comprensión son elementos claves en las tareas de comprender lo que se lee. Estas estrategias son procedimientos de carácter elevado, que necesariamente tienen un conjunto de objetivos que cumplir, entre ellos permitir tener lectores autónomos, que puedan ser capaces de procesar y comprender cualquier tipo de textos.

Un buen lector hace uso de muchas estrategias las cuales le permiten abordar el texto reflexionando sobre sus propios métodos de lectura y la exigencia de la tarea. En su libro, el autor presenta un conjunto de propuestas sobre estrategias de lectura de diferentes investigadores. Así refiere que Morless (1985) identificó cinco grupos de estrategias: (a) De organización de la información del texto según un orden cronológico, jerárquico, inductivo, deductivo, etc. (b) De elaboración, basadas en relacionar el contenido de la lectura con las ideas adquiridas anteriormente por el lector. Por ejemplo, realizar analogías, ejemplificar, comentar, visualizar el contenido, etc. (c) De focalización, las cuales te permiten enfocar o dirigir el interés en la lectura y rebasar las dificultades que se presentan. Así por ejemplo, elaborar una idea global del contenido, realizar resúmenes, formular preguntas y responderlas, etc. (d) De integración de los elementos del texto para determinar el tema de la lectura o localizar el cauce del contenido de la lectura. (e) De verificación, para contrastar las ideas contenidas en el texto con las adquiridas previamente por el lector (Sáenz, 2003).

Para Catalá et al. (2007) proporcionar las técnicas adecuadas al estudiante lo ayudará a solucionar sus dificultades de comprensión y a su vez, ser consciente de sus propias herramientas de control y poder aplicarlas con autonomía. De modo que propusieron: (a) Releer el párrafo o continuar con la lectura para encontrar el sentido más adelante; (b) suplir el significado de algunas palabras por otras más conocidas, imaginar el contenido mediante imágenes mentales que puedan aproximar su comprensión; (c) formular hipótesis y contrastarlos o no en los párrafos siguientes; (d) inferir mediante los indicios proporcionados por la lectura; (e) realizar gráficos o bosquejos de las situaciones; (f) otorgar importancia a los indicadores gráficos; (g) preguntar o consultar textos para disipar lo no comprendido; (h) tener un recurso para retomar la dirección

hacia la lectura y (i) compartir estrategias lectoras para incrementar la capacidad de manejo de su aprendizaje.

Vallés y Vallés (2000) desarrollaron un programa para ayudar a los estudiantes a comprender la lectura desde un enfoque cognitivo y metacognitivo.

Tabla 1

*Estrategias de comprensión lectora*

Estrategias cognitivas	Estrategias metacognitivas
<p>1. Relectura: Leer el párrafo o tramo en donde se haya producido una dificultad de comprensión.</p> <p>2. Lectura recurrente: Volver a leer una parte del texto para afianzar su almacenamiento en la memoria y de esta manera consolidar la comprensión.</p> <p>3. Lectura continuada: Continuar leyendo después de haber encontrado una dificultad de comprensión hasta encontrar más información las cuales contribuyan para lograr la comprensión.</p> <p>4. Lectura simultánea: Interpretar la parte del texto con dificultad de comprensión. Supone un parafraseo.</p> <p>5. Imaginar el contenido del texto: Crear imágenes mentales sobre las partes o elementos del texto donde se encuentre dificultad.</p> <p>6. Formular hipótesis: Suponer lo que no se comprende mientras se va leyendo. Luego, contrastar la suposición en los párrafos siguientes.</p> <p>7. Aplazar la búsqueda: Indagar otros textos o consultar al profesor de no haber logrado la suficiente comprensión.</p>	<p>1. Habilidades de planificación:</p> <p>A. Acoplar la nueva información con los conocimientos previos acerca del texto que se va a leer.</p> <p>B. Establecer objetivos. Constituye la concientización del proceso lector.</p> <p>C. Plantear estrategias a emplear para una buena comprensión.</p> <p>2. Habilidades de supervisión:</p> <p>A. Reflexionar sobre sus objetivos.</p> <p>B. Realizar pausas para detectar aspectos importantes y afianzar su comprensión.</p> <p>C. Identificar las causas de la no comprensión.</p> <p>3. Habilidades de evaluación:</p> <p>El estudiante al culminar el proceso lector debe establecer una actividad auto evaluadora sobre qué aprendió, cuáles fueron sus dificultades, qué estrategias le sirvieron, etc.</p>

*Nota:* Adaptado de “Programa de Estrategias Cognitivas y Metacognitivas para la comprensión de lectura” por Vallés y Vallés, 2000. Valencia, España.

En general se puede entender las estrategias como una serie de acciones elaboradas y dirigidas a cumplir un fin. Concretamente, las estrategias implican establecer planes tanto para comprender las partes que compone una tarea como para resolverla; por lo que a los estudiantes se les debe de instruir de tal manera que puedan utilizar de forma consciente las estrategias adecuadas que les ayude a comprender mejor lo que leen.

### Dimensiones de la comprensión lectora

Pinzás (2006) consideró que si bien la gran mayoría de autores señalan dos importantes niveles de comprensión: la literal e inferencial; también se debe de tratar por separado dos aspectos de la comprensión inferencial. Estos niveles son:

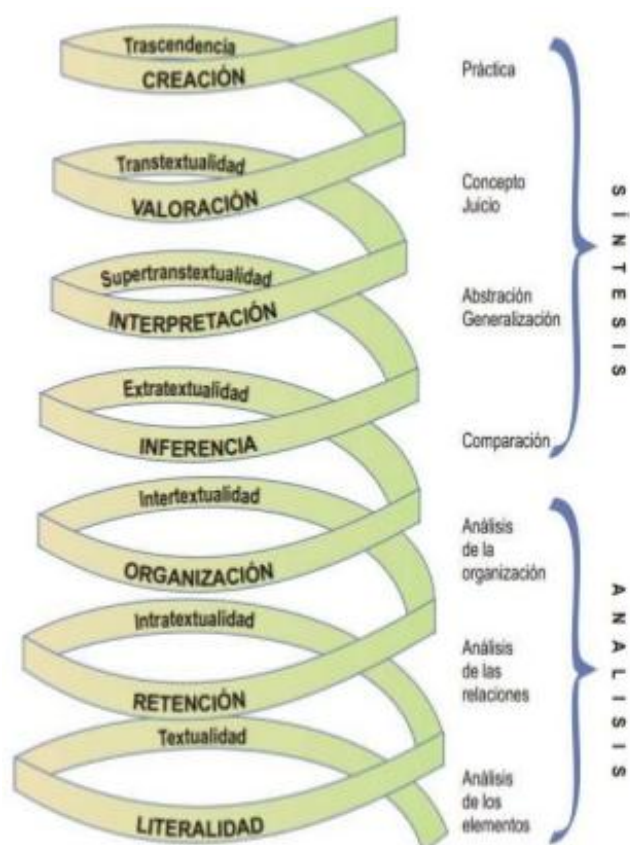
Tabla 2

#### *Niveles de comprensión lectora*

Niveles	Descripción
La comprensión literal o comprensión centrada en el texto	Se refiere primero a entender lo que dice el texto. Luego, a recordar con precisión y corrección los datos y así localizar o ubicar la información explícita en el texto.
La comprensión inferencial	Se refiere a establecer relaciones entre las partes del texto y sus saberes previos, para formular hipótesis, organizar la información, establecer conclusiones, etc.
La comprensión afectiva	Se refiere a la capacidad del estudiante por entender los sentimientos y emociones de los personajes. Así también, como la capacidad de entender las emociones que el texto despierta en él como lector.
La comprensión evaluativa	Se refiere a brindar un juicio sobre lo leído en base a criterios establecidos, cuestionar el contenido, emitir una apreciación personal, valorar el texto.

*Nota:* Adaptado de “Estrategias de comprensión lectora” por Juana Pinzás, 2006. Lima, Perú.

Por otro lado, Sánchez (1988) precisó que durante el proceso de lectura se desarrollan siete niveles de comprensión:



*Figura 1.* Niveles de comprensión lectora  
Tomado de “La aventura de leer” por Danilo Sánchez, 1988. Lima, Perú

Así también, Barret (1968) citado por Catalá et al., (2007) planteó una taxonomía sobre los componentes o niveles de la comprensión lectora. Sobre esta base y otras aportaciones se consideran los siguientes niveles:

### **Dimensión comprensión literal**

Este nivel comprende reconocer los elementos explícitos que conforman el texto; en otras palabras, reproducir estrictamente la información que contiene el texto. (Catalá et al., 2007).

### **Dimensión reorganización**

El lector requiere manipular la información explícita y así clasificar, esquematizar, resumir, sintetizar la información contenida en el escrito. (Catalá et al., 2007).

### **Dimensión comprensión inferencial**

En este nivel se efectúa una interrelación entre el lector y el texto. El lector vincula la información del texto leído con sus vivencias. Por tanto, formula suposiciones,

verifica sus conjeturas, reformula sus ideas y obtiene conclusiones en relación a la información leída. (Catalá et al., 2007).

### **Dimensión comprensión crítica**

Este nivel implica realizar un juicio evaluativo y brindar una interpretación personal. Para emitir un juicio, el lector debe comparar las ideas encontradas en el texto con los criterios externos, por ejemplo, otras fuentes escritas o compararlos con los criterios internos provistos por las experiencias o conocimientos inherentes en él. (Catalá et al., 2007)

### **Modelos de lectura**

Entender la naturaleza de la comprensión lectora es una actividad muy amplia y compleja. Por ello, para intentar explicar este proceso los investigadores han agrupado los diferentes enfoques en torno a tres modelos:

#### **Modelo bottom-up**

Catalá et al. (2007) mencionaron que este modelo, llamado también modelo ascendente, concede el necesario interés a las habilidades de decodificación. Sostiene que el lector luego de percibir visualmente los signos escritos, inicia la decodificación de las letras, las palabras, las frases, de manera ascendente, secuencial y jerárquica hasta alcanzar la comprensión.

#### **Modelo top-down**

Catalá et al. (2007) manifestaron que este modelo conocido también como modelo descendente, sostiene que el lector inicia la lectura realizando algunas predicciones, hipótesis, conjeturas, etc. teniendo como soporte los conocimientos o experiencias previas con el contenido del texto para luego pretender verificar la validez de sus ideas.

#### **Modelo interactivo**

Catalá et al. (2007) señalaron que este modelo agrupa al enfoque anterior, ascendente y descendente. Su aporte es esencial, defiende la idea de que para leer se requiere conocer las habilidades de decodificación y a su vez dominar las estrategias necesarias para procesar la información del texto y construir una



interpretación de su contenido. Este enfoque presenta una interacción entre la información que aporta el texto y los esquemas que posee el lector.

### **Importancia de la lectura**

El progreso en la formación de la vida del hombre y de su comunidad encuentra un fuerte aliado en la lectura, en saber leer. La lectura cumple una función consustancial en el desarrollo sociocultural de los pueblos. Su práctica promueve el desarrollo de la educación y del crecimiento de una nación. Las razones según Condemarín (2001) son las siguientes: (a) la lectura es el primordial medio del progreso del lenguaje, (b) impulsa la imaginación creadora, (c) amplía la memoria del sujeto, (d) motiva a la producción de textos, (e) activa y organiza las emociones y la afectividad y (f) concreta procesos de pensamiento.

Para impulsar a la buena lectura es imprescindible que el lector tenga en conocimiento cuál es el sentido de esta acción y, sumándole un material de lectura adecuado que enriquezca sus habilidades, permitirá una extensión del conocimiento, realización personal y de integridad a favor de éste. Entonces, si por medio de la lectura, las personas se tornan más eficaces para resolver problemas, desarrollan su sensibilidad y conciencia, se forman mejor, perfeccionan sus labores y de esta manera cooperan en alcanzar el bienestar de la comunidad, entonces sí justifica preocuparse por ella.

Saber leer resulta fundamental porque es una herramienta que te permite aprender al establecer vínculos entre los conocimientos ya adquiridos y los nuevos, reorganizarlos y formular nuevos significados. Para el hombre, resulta gratificante aprender debido a que puede intentar resolver diversos tipos de problemas utilizando lo aprendido.

### **1.2.2 Resolución de problemas matemáticos**

De manera cotidiana, a lo largo de la vida, el ser humano se enfrenta regularmente ante situaciones que le pueden causar dificultad resolverlas, por lo que debe recurrir a utilizar estrategias que le faciliten la solución del problema. Es claro que no todos los problemas pueden representar el mismo nivel de complejidad para unos u otros individuos; es decir lo que es sencillo para unas

personas no lo es para otras personas. En realidad todo depende del entrenamiento que puedan tener las personas.

Sobre estos aspectos, problema y resolución de problemas, se ha trabajado bastante; sin embargo no se tiene, todavía, una definición única aceptada por todos y menos una sola forma de resolver los problemas. Los diversos autores definen el problema desde ópticas diferentes:

Nieto (2004) manifestó que un problema “es un obstáculo arrojado ante la inteligencia para ser superado, una dificultad que exige ser resuelta, una cuestión que reclama ser aclarada” (p.1). De lo anteriormente señalado se desprende el hecho que las personas tienen que estar convencidas de que siempre que existe un problema hay necesidad de actuar sobre ella si acaso se le quiere dar una solución. En un plano más psicológico, Vega (1992) le dio una consideración conceptual al problema como "aquella que exige que el que la resuelva comprometa en una forma intensa su actividad cognoscitiva. Es decir, que se emplee a fondo, desde el punto de vista de la búsqueda activa, el razonamiento y elaboración de hipótesis, entre otras" (p. 15).

Un enfoque más detallado en la resolución de problemas permitirá abordarla como una competencia en la que necesariamente los sujetos van a poner en evidencia sus habilidades y destrezas que le permitan enfrentar y resolver la situación problemática planteada en cualquier aspecto de su vida. En este proceso es necesario que la persona sea capaz de elaborar un plan a partir de los conocimientos y experiencias propias, que le permitan situar y analizar el problema y sus probables soluciones.

Por su parte, Blanco, Cárdenas y Caballero (2015) señalaron que “la resolución de problemas matemáticos requiere leer comprensivamente, reflexionar y establecer un plan de trabajo que se va revisando durante la resolución, modificar el plan de ser necesario, comprobar la solución, hasta la comunicación de los resultados” (p.26). García (2002) consideró que la resolución de problemas es la parte más esencial de la educación matemática en razón a que mediante la resolución de problemas, los estudiantes experimentan la

potencia y la utilidad de las matemáticas en el mundo que les rodea (Pérez y Ramírez, 2011).

Por su parte, Ledezma (2010), citado por Verdugo, León y Martínez (2014) mencionó que “el proceso de resolución de problemas no radica sencillamente en la aplicación de fórmulas, ni en la realización de operaciones. Es necesario analizar cómo es comprendido, afrontado y adquiere significado en el contexto” (p.3). La solución de problemas fue definida por Gagné (1970), citado por Ramírez (2007) como “una conducta ejercida en situaciones en las que un sujeto debe conseguir una meta, haciendo uso de un principio o regla conceptual” (p.45). Desde este punto de vista, Gagné hace énfasis que en la solución de problemas, el sujeto debe activar sus procesos de razonamiento y a niveles complejos de manera tal que se pueda facilitar la solución del mismo.

Las matemáticas al encontrarse vinculadas con todo el quehacer humano, en lo individual y colectivo son excepcionalmente importantes para la formación y desarrollo de los niños, tanto en lo cognitivo como en lo social, en tanto les prepara para tener un pensamiento preparado y listo para desarrollar procesos como la crítica y la abstracción pero también la lógica y el razonamiento. Es por eso que el aprendizaje correcto de las matemáticas permite desarrollar las habilidades necesarias para poder enfrentarnos a la vida, en tanto la matemática esté vinculada con todas las áreas del conocimiento humano.

Cabe señalar que la matemática es un pilar básico de la enseñanza por lo que todos tienen que aprenderla y manejar sus procedimientos y aún su propio lenguaje de manera tal, que puedan aprender con mayor facilidad las diferentes asignaturas y particularmente, resolver las diferentes situaciones que se les presente en su vida cotidiana. En el proceso de aprendizaje de la matemática en las escuelas, adquiere particular importancia hallar la solución de los problemas, puesto que su práctica permite afianzar las habilidades necesarias del estudiante. Cuicas (1999), citado por Pérez y Ramírez (2011) señaló que “en Matemática la resolución de problemas juega un papel muy importante por sus innumerables aplicaciones tanto en la enseñanza como en la vida diaria” (p.21).

La OCDE, siguiendo a PISA (2015), define el término de competencia de resolución de problemas, como “una capacidad individual de relacionar procesos cognitivos para comprender y resolver situaciones problemáticas donde el método o la solución no se encuentra inmediatamente. Esto incluye la voluntad para relacionar cada situación, lo cual implica la potencialización, como un proceso constructivo de reflexión personal” (p. 30). Por su parte, Schoenfeld (1985) refirió que los problemas son una herramienta para formar personas con capacidad de resolver problemas críticos y reflexivos, con el potencial de preguntar, interpretar y explicar los hechos, de seguir criterios propios y proponer variedad de soluciones. (Santos, 2001)

### **Estrategias de resolución de los problemas matemáticos**

La resolución de problemas como labor cognitiva requiere de determinadas habilidades. Así, Riveros (2000), citado por Inostroza (2013) propuso las siguientes habilidades metacognitivas:

Tabla 3

#### *Habilidades metacognitivas de la resolución de problemas*

Habilidades metacognitivas:	Implica:
La planificación	Comprender y definir el problema. Tener los conocimientos necesarios para resolver el problema. Tomar en cuenta las condiciones o los pasos a seguir para solucionar el problema.
Monitoreo o supervisión	Revisar las estrategias y la meta. Distinguir los aspectos o elementos para poder realizar cambios en la planificación.
Evaluación o constatación de resultados	Comparar el proceso y el resultado con los objetivos y metas.
Reflexión	Tomar conciencia respecto al proceso en la resolución de problemas y los resultados obtenidos.

*Nota:* Adaptado de “Dificultades en la resolución de problemas matemáticos y su abordaje pedagógico” por Inostroza Fabián, 2013.

Martínez (2002), citado por Inostroza (2013) refirió que para resolver un problema se debe comenzar por interiorizar y asimilar el proceso de solución. Es así que el docente debe de respetar las formas de representar los problemas:

partiendo de una representación con material concreto, luego las representaciones icónicas, para después pasar a las representaciones simbólicas.

Poggioli (1999) citado por Pérez y Ramírez (2011) refirió entre sus estrategias de resolución de problemas los siguientes: a) Trabajar en sentido inverso, lo que te permitirá convertir la meta en datos y con lo obtenido resolver el problema; b) subir la cuesta, avanzar de una situación a otra y evaluar el estado después de cada cambio; c) análisis medios, Descomponer la meta e ir solucionándola en partes hasta llegar al final.

Según Mayer (1983) los problemas lo constituyen los siguientes elementos: a) las metas, b) los datos, c) las restricciones y d) los métodos. Desde este punto de vista, las metas se convierten en los objetivos que el sujeto se ha planteado lograr en determinada circunstancia. Por su parte los datos son todos aquellos elementos numéricos o verbales que el sujeto recibe y que le permiten evaluar y plantear soluciones. Las restricciones, por su parte, están referidas a todas aquellas dificultades que se pueden presentar en el proceso de solución del problema. Finalmente los métodos están referidos a todos aquellos procedimientos que se deben seguir y aplicar para lograr la solución al problema planteado.

Cabe señalar que Andre (1986) citado por Santos (2001) describió el proceso de resolución de problemas a través de los siguientes elementos: a) una *situación* de la cual se desconoce la forma de obtener lo que se desea, b) un conjunto de *elementos*, caracterizando a los conocimientos relacionados con el problema, c) el análisis del problema, sus metas y datos, a fin de diseñar una representación del problema, d) la operación sobre la representación y e) la operación sobre los datos y las metas.

El ilustre matemático Polya (1984), propuso una metodología de cuatro pasos para lograr resolver un problema: a) la comprensión del problema, b) la concepción de un plan, c) la ejecución del plan y d) la visión retrospectiva. El primer paso es de vital importancia debido a que si no hay comprensión del enunciado, evidentemente no habrá resolución del problema. El segundo,

relacionado con los conocimientos, es el estudiante quien deberá hacer uso de su imaginación y creatividad para idear un plan. El tercer paso implica llevar a cabo el plan debidamente organizado y por último, el cuarto, que nos invita a revisar lo trabajado para así fortalecer la solución hallada.

Santos (2001) propuso las siguientes actividades para aprender matemáticas a través de la resolución de problemas: a) resolver periódicamente, con los estudiantes, problemas nuevos en el aula de clase. Actividad que implica observar el problema real para hallar la solución, aclarar las ideas, seleccionar y cambiar de estrategias a través del proceso de resolución; d) discutir con los estudiantes problemas que impliquen el manejo de varios métodos de solución al igual que considerar variadas soluciones y, c) propiciar la participación del estudiante en el proceso de formulación de problemas. De esta manera, el docente puede elevar y contrastar las estrategias y contenidos en relación a la resolución de problemas con sus compañeros.

Bajo estas consideraciones se puede afirmar con total seguridad que la resolución de problemas matemáticos engloba un conjunto de estrategias, y está presente en todas asignaturas que se desarrollan en el ámbito escolar. Debido a esto es que los docentes se deben preparar adecuadamente en los fundamentos tanto teóricos como prácticos vinculados a la resolución de problemas ya que con esto pueden plantear problemas que inviten a la reflexión, al razonamiento y análisis que les permitan llegar a una solución.

### **Fases de resolución de problemas**

Rico (2007), citado por García et al. (2009) supuso que en la resolución de problemas se identifica tres fases: a) matematización horizontal, consiste en plantear preguntas, explicar problemas, representar los problemas e identificar isomorfismos entre el nuevo problema y los conocidos; b) matematización vertical, consiste en utilizar un lenguaje matemático, usar o aplicar diferentes modelos matemáticos, argumentarlos y generalizarlos; y c) reflexión sobre el proceso, consiste en analizar, comprender, valorar los argumentos matemáticos, logrando comunicar el proceso y sus resultados.

## Modelo integrado de resolución

A fin de contribuir con métodos que brinden a los estudiantes la oportunidad de familiarizarse con los procesos y así desarrollar sus propias estrategias que le permitan enfrentarse a nuevas situaciones, Caballero (2011) presentó un modelo que considera aspectos cognitivos y afectivos distribuidos en cinco fases:

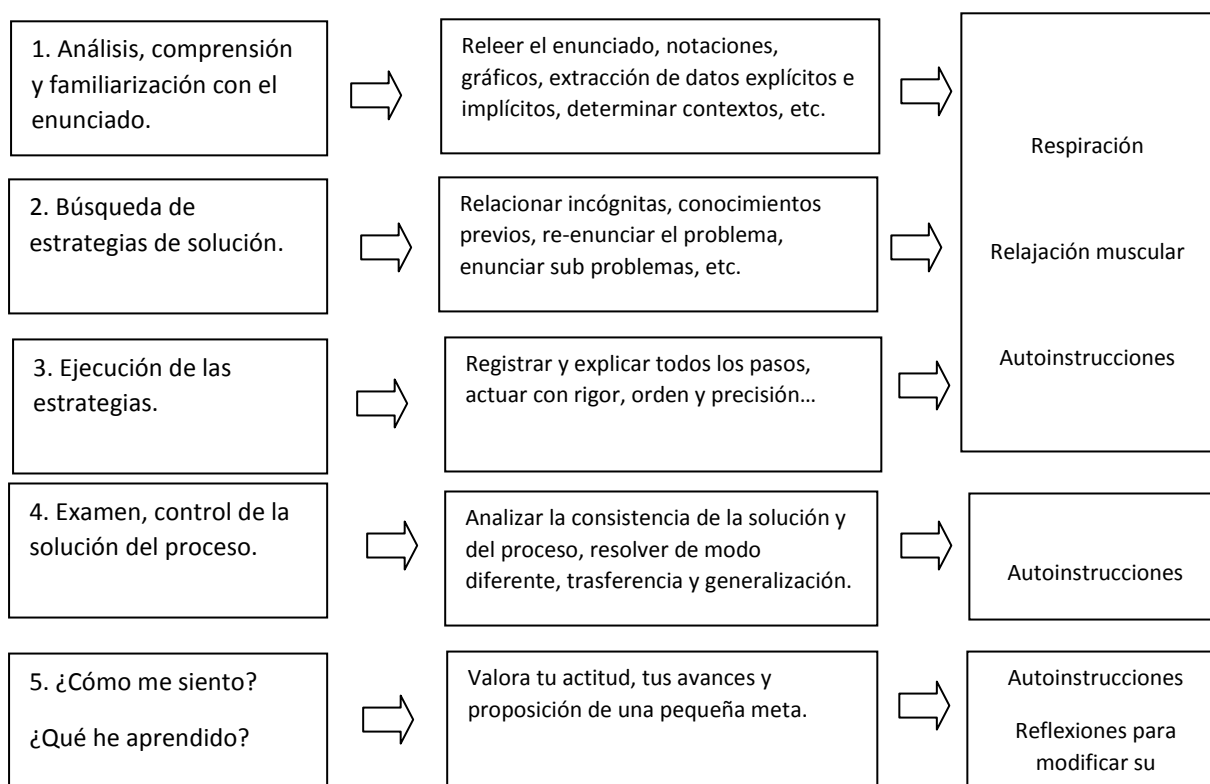


Figura 2. Modelo integrado de resolución de problemas matemáticos

Tomado de “La resolución de problemas de matemáticas” por Caballero Carrasco Ana, 2011. España.

Stanic y Kilpatrick (1988) citados por Rodríguez (2005), afirmaron que el tema referido a resolución de problemas pasó a ser considerado un aspecto básico para las diversas concepciones sobre la educación, la escuela, la propia matemática y por qué debemos enseñarla y particularmente, porque debemos enseñar la resolución de problemas. Estos autores a partir de sus estudios y experiencias han identificado diversos modos de entender la importancia de la resolución de problemas y las han clasificado en tres tipos fundamentales: a)

resolución de problemas contextualizados, a fin de realizar una actividad más dinámica, motivadora y creativa, b) resolución de problemas como un contenido y c) la resolución de problemas señalada como el elemento básico de la enseñanza de las matemáticas en todos los niveles educativos.

Al encontrarse estrechamente relacionados el aprendizaje de las matemáticas con la resolución de problemas, surge la necesidad de buscar mejorar el proceso de solución. En la actualidad, se acentúa la preocupación por aprender a solucionar los problemas matemáticos, al ser éstos el corazón de las matemáticas, una actividad de pensamiento que fomenta al estudiante a salir de las casillas, de lo rutinario y de lo memorístico.

### **1.3 Justificación**

#### **Justificación teórica**

El presente estudio permitió conocer los niveles de comprensión lectora y de resolución de problemas matemáticos obtenidos por los estudiantes de cuarto grado de primaria; así también, se conoció el grado de relación entre las dos variables. Estos resultados permiten formular un plan de trabajo experimental en busca de superar las dificultades de comprensión lectora. Debido a que al comprender el problema se puede decidir por estrategias adecuadas que contribuyan a la resolución del mismo. En este estudio se reconoce a la comprensión lectora como un elemento fundamental en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

#### **Justificación práctica**

Los resultados de las dos variables analizadas: comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos, brindan una información significativa en relación a las necesidades del estudiante. El aporte de los datos permite, por ejemplo, compararlos con los de otros estudios de investigación, analizar la covariación entre las variables, elegir las medidas pertinentes para mejorar el aprendizaje de los estudiantes, etc. reconociendo su importancia para el sistema educativo nacional.



### **Justificación metodológica**

Por otra parte esta investigación pondrá a disposición de la comunidad académica dos pruebas válidas y confiables para evaluar la capacidad de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de primaria.

### **Justificación social**

Finalmente, desarrollar estrategias para elevar el nivel de comprensión lectora no solo afecta al desempeño de la resolución de problemas matemáticos; sino también favorece a las demás áreas educativas. El desarrollo del pensamiento permite vislumbrar a una sociedad productiva y próspera.

### **1.4 Problema**

Cada tres años, el programa internacional de evaluación PISA aplica un examen a los estudiantes de 15 años para medir las capacidades adquiridas. Los últimos resultados de la evaluación PISA del año 2015, señalan que Perú se ubica 64 de los 70 países evaluados. Un puesto mejor respecto al de la prueba del 2012, en la que el país ocupó el último lugar entre los 65 países participantes. No obstante, pese a estas mejoras, el país continúa ubicándose en los últimos puestos de la lista indicando un deficiente rendimiento escolar. Conviene subrayar que los resultados obtenidos por el Perú quedan muy lejos del promedio de 493 puntos establecido como nota aprobatoria por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

Definitivamente no se puede tomar como alentador estos últimos resultados; los informes señalan que en el país, un alto porcentaje de estudiantes se ubican por debajo del nivel básico de educación establecida por la OCDE, un 46% de ellos se sitúan entre los que tienen los peores resultados, mientras que sólo un 0.6% alcanzan los más altos niveles de evaluación. Pese al avance reportado por el Ministerio de Educación, los indicadores de la prueba PISA evidencian un bajo nivel en la capacidad para manejar la información, analizarla, enfrentarla y resolverla. En consecuencia, el sistema educativo no claudica y trabaja por alcanzar el objetivo de lograr la conformación de competencias

lectoras y matemáticas en los estudiantes; habilidades que les garantice enfrentar con mayores herramientas las tareas más complejas requeridas según la demanda del mundo actual.

Una herramienta esencial para el progreso de la educación y por ende de la sociedad es la lectura, entendida como un proceso de comprensión que enriquece el pensamiento (Sánchez, 2005). Por tanto, se insiste a los agentes comprometidos con el desarrollo de la educación peruana a impulsar y fortalecer el adecuado aprendizaje de la lectura, debido a que es una herramienta clave que permite vincular al estudiante con el mundo del conocimiento.

En este contexto, la presente investigación se propone obtener los datos suficientes que permitan vincular la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos. A partir de ello, se podrán plantear las alternativas correspondientes para optimizar, por ejemplo, el nivel de lectura, la comprensión del mensaje y el proceso de resolución de problemas matemáticos.

## **Formulación del problema**

### **Problema general**

¿Cuál es la relación que existe entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos?

### **Problemas específicos**

#### **Problema específico 1**

¿Qué relación existe entre la dimensión comprensión literal de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos?

**Problema específico 2**

¿Qué relación existe entre la dimensión reorganización de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos?

**Problema específico 3**

¿Qué relación existe entre la dimensión comprensión inferencial de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos?

**Problema específico 4**

¿Qué relación existe entre la dimensión comprensión crítica de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos?

**1.5 Hipótesis****Hipótesis general**

Existe una relación significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.

**Hipótesis específicas****Hipótesis específica 1**

Existe una relación significativa entre la dimensión comprensión literal de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.

**Hipótesis específica 2**

Existe una relación significativa entre la dimensión reorganización de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.

### **Hipótesis específica 3**

Existe una relación significativa entre la dimensión comprensión inferencial de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.

### **Hipótesis específica 4**

Existe una relación significativa entre la dimensión comprensión crítica de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.

## **1.6 Objetivos**

### **Objetivo general**

Determinar la relación que existe entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.

### **Objetivos específicos**

#### **Objetivo específico 1**

Establecer la relación que existe entre la dimensión comprensión literal de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.

#### **Objetivo específico 2**

Establecer la relación que existe entre la dimensión reorganización de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.

#### **Objetivo específico 3**

Establecer la relación que existe entre la dimensión comprensión inferencial de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.

**Objetivo específico 4**

Establecer la relación que existe entre la dimensión comprensión crítica de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.

## **II. Marco metodológico**

## 2.1 Variables de estudio

### Variable Comprensión lectora

Catalá, et al. (2007) mencionaron que “comprender un texto es construir su significado, elaborando nuevas ideas que se enriquecen a partir de las nuevas informaciones contrastadas con los conocimientos activados en la memoria a largo plazo”. (p.28)

### Variable resolución de problemas matemáticos

García, García y Jiménez (2009) señalaron que la resolución de problemas implica un proceso de comprensión del problema y la selección del procedimiento para resolver el problema.

## 2.2 Operacionalización de las variable comprensión lectora

Para estimar el grado de comprensión lectora en los estudiantes se utilizó el test de Análisis de Comprensión Lectora ACL 4, elaborada por Catalá, et al. (2007). A continuación, se presentan los valores normativos de la comprensión lectora:

Tabla 4

*Valores normativos de la comprensión lectora*

<b>Comprensión Lectora</b>	<b>Rangos</b>
<b>Bajo</b>	0 – 12
<b>Regular</b>	12,1 – 19,7
<b>Alto</b>	19,8 – 25

Los autores de la prueba de análisis de la comprensión lectora ACL 4 consideran cuatro dimensiones, los cuales se presentan a continuación:

Tabla 5

*Operacionalización de la variable comprensión lectora*

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala Dicotómica	Niveles e intervalos
Comprensión literal	Reconocimiento de detalles, ideas, secuencias, comparaciones	5, 6, 7, 15, 16 20, 22, 23, 24	Correcto (1) Incorrecto (0)	Alto (7-9) Regular (4-6) Bajo (0-3)
Reorganización	Análisis, clasificación, resumir, organizar ideas, síntesis	8, 18, 25	Correcto (1) Incorrecto (0)	Alto (3) Regular (1-2) Bajo (0)
Comprensión inferencial	Deducción de ideas, secuencias, detalles, predicción	3, 4, 9, 11, 12 13, 14, 17, 19 21, 26, 27	Correcto (1) Incorrecto (0)	Alto (9-12) Regular (5-8) Bajo (0-4)
Comprensión crítica	Juicio de realidad, hechos, suficiencia, propiedad, validez	1, 2, 10, 28	Correcto (1) Incorrecto (0)	Alto (4) Regular (2-3) Bajo (0-1)

*Nota:* Matriz de la operacionalización de la comprensión lectora.

*Fuente:* Prueba de Análisis de la Comprensión Lectora ACL4, de Catalá, et al. (2007). España.

### **Operacionalización de la variable resolución de problemas matemáticos**

Para medir el nivel de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes se utilizó la Batería EVAMAT 4-RP4, elaborada por García, et al. (2009) Los problemas implican seis operaciones aritméticas los cuales describo a continuación:



Tabla 6

*Operacionalización de la variable resolución de problemas matemáticos*

Indicadores	Ítems	Escala Dicotómica	Niveles e intervalos
Resuelve problemas que implican la operación de sumar	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Correcto (1)	Alto (7-8)
		Incorrecto (0)	Regular (4-6) Bajo (0-3)
Resuelve problemas que implican la operación de restar.	9, 10, 11, 12, 13, 14	Correcto (1)	Alto (5-6)
		Incorrecto (0)	Regular (3-4) Bajo (0-2)
Resuelve problemas que implican la operación de multiplicar	15, 17, 18, 22	Correcto (1)	Alto (4)
		Incorrecto (0)	Regular (2-3) Bajo (0-1)
Resuelve problemas que implican las operaciones combinadas.	16, 21	Correcto (1)	Alto (2)
		Incorrecto (0)	Regular (1) Bajo (0)
Resuelve problemas que implican la operación de dividir.	19, 20, 23	Correcto (1)	Alto (3)
		Incorrecto (0)	Regular (2) Bajo (0-1)
Resuelve problemas que implican fracciones	24	Correcto (1)	Alto (1)
		Incorrecto (0)	Regular (0) Bajo (0)

*Nota:* Matriz de la operacionalización de la resolución de problemas matemáticos

Fuente. Prueba para la Evaluación de la Competencia Matemática EVAMAT RP4, de García et al. (2009). España.

Tabla 7

*Valores normativos de la resolución de problemas matemáticos*

Resolución de problemas matemáticos	Rangos
Bajo	0 – 11,6
Regular	11,7 – 19,8
Alto	19,9 – 24

### 2.3 Metodología

La metodología faculta conocer la información teórica y contrastarla con el trabajo de campo, teniendo como finalidad encontrar la respuesta a las preguntas formuladas en la investigación. De acuerdo a la problemática planteada en esta investigación se considera adecuado abordarla desde un enfoque cuantitativo. Hernández, Fernández y Baptista (2014) definen que “el enfoque cuantitativo utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías.”(p.4)

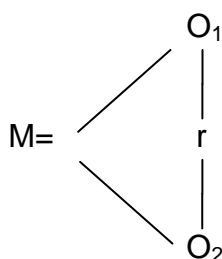
### 2.4 Tipo de estudio

El alcance de la investigación es de tipo correlacional. De acuerdo a Hernández, Fernández y Baptista (2014) el estudio correlacional “tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más variables en una muestra o contexto en particular.”(p.93)

### 2.5 Diseño de investigación

Por sus características la investigación tiene un diseño no experimental, transeccional y descriptivo correlacional. Según Liu (2008) y Tucker (2004) “los diseños de investigación transeccional recolectan datos en un solo momento, su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.” Citado por Hernández, Fernández y Baptista (2014, p. 153)

El diagrama representativo es el siguiente:



Donde:

M es la muestra

Ox es la variable Comprensión lectora

Oy es la variable Resolución de problemas matemática

## 2.6 Población y muestra

En la presente investigación, la población objeto de estudio estuvo conformada por los estudiantes del cuarto grado de educación primaria quienes oscilan entre los 9 y 10 años, de un colegio privado de Chorrillos. El cuarto grado de primaria está distribuido tres secciones A, B y C con 34 estudiantes en cada aula. La población está conformada por 56 varones y 46 mujeres; sumando un total de 102 estudiantes. Teniendo presente los recursos disponibles y los requerimientos para el presente trabajo de investigación, se determinó trabajar con toda la población estudiantil.

Tabla 8

### *Población de estudio*

Grado y sección	Población
4to "A"	34
4to "B"	34
4to "C"	34
Total	102

## 2.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Como ocurre regularmente cuando se emprenden investigaciones, en el estudio se utilizaron técnicas diversas como la observación, el análisis bibliográfico, la encuesta, el fichaje, etc. En este estudio se utilizaron dos cuestionarios destinados a obtener datos correspondientes a la comprensión lectora y a la resolución de problemas matemáticos, las mismas que se describirá a continuación:

### **Prueba ACL4**

La Prueba de análisis de la comprensión lectora ACL 4, es una prueba española del año 2007. Sus autores son Catalá Gloria, Catalá Mireia, Molina Encarna y Monclús Rosa. La prueba se aplicó de forma colectiva a un grupo de estudiantes de 4to de primaria a fin de conocer la comprensión lectora en la dimensión literal, reorganización, dimensión inferencial y dimensión. El instrumento ACL4

comprende ocho lecturas entre las cuales se incluyen un total de 28 preguntas. Los ítems planteados responden a las cuatro dimensiones planteadas por los autores.

### **Proceso de adaptación de la prueba**

Para la presente investigación, el instrumento fue adaptado y sometido a la evaluación de confiabilidad y validez correspondiente. La confiabilidad de la prueba se realizó mediante el estadístico K R20, el resultado obtenido tuvo un valor de 0.769 lo cual indica que el grado de confiabilidad es estadísticamente significativo.

La validez de contenido se realizó a través del criterio de jueces Aiken (1980, citado por Escurra, 1998) para ello se recurrió a tres profesionales especializados en área y en metodología de investigación quienes examinaron los ítems según los criterios de pertinencia, relevancia y claridad. Posteriormente se analizaron las respuestas de los jueces en cada ítem y criterios considerados mediante el coeficiente V de Aiken.

Se encontró en la totalidad de los resultados, un 100% de acuerdos, según la tabla estadística de Aiken, donde el valor p es menor a 0,05, lo que indica que hubo concordancia estadística en las opiniones de los jueces frente a la totalidad de los ítems evaluados. Por lo tanto, se concluye que el instrumento tienen validez de contenido (Escurra, 1988).

### **Validez de la variable comprensión lectora**

Según Hernández et al. (2014), “la validez es el grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir” (p. 200). A continuación se presenta la tabla de validación:

Tabla 9

*Resultados de validación de la variable comprensión lectora*

Apellidos y Nombres	Valoración
Mgtr. Walter Capa Luque	Aplicable
Mgtr. Melisa Tejeda	Aplicable
Mgtr. Sandra Begazo	Aplicable

**Confiabilidad de la variable comprensión lectora**

Para Catalá et al. (2014), “la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produzca resultados iguales” (p.200). El coeficiente de confiabilidad del instrumento se calculó a través de la medida Kuder Richardson.

Tabla 10

*Confiabilidad de la variable comprensión lectora*

Kuder Richardson	N de elementos
0.769	28

**Interpretación**

El resultado nos indica que el instrumento de la variable comprensión lectora es altamente confiable con una puntuación de **0.769**. En otras palabras, el instrumento es consistente y coherente.

**Prueba de resolución de problemas**

La Prueba de resolución de problemas matemáticos fue elaborada por Jesús García Vidal, Beatriz García Ortiz y Ana Jiménez Fernández en el año 2009, procedente del país de España. La prueba se puede aplicar de manera colectiva e individual, para esta investigación se la administró a los estudiantes de cuarto

grado de primaria a fin de evaluar la capacidad de resolver los problemas matemáticos. El instrumento comprende 14 problemas entre las cuales se incluye un total de 24 preguntas. Los ítems planteados responden a seis indicadores planteados por los autores: a) resuelve problemas que implican la operación de sumar, b) resuelve problemas que implican la operación de restar, c) resuelve problemas que implican la operación de multiplicar, d) resuelve problemas que implican la operación de dividir, e) resuelve problemas que implican las operaciones combinadas y f) resuelve problemas que implican fracciones.

### **Proceso de adaptación de la prueba**

El instrumento fue adaptado y sometido a la evaluación de confiabilidad y validez correspondiente. La confiabilidad de la prueba se realizó mediante el estadístico Kuder Richardson, el resultado obtenido tuvo un valor de 0.861 lo cual indica que el grado de confiabilidad es altamente significativo.

La validez de contenido se realizó a través del criterio de jueces Aiken y se recurrió a tres profesionales especializados en área y en metodología de investigación para examinar los ítems según los criterios de pertinencia, relevancia y claridad. Posteriormente, se analizaron las respuestas de los jueces en cada ítem y criterios considerados mediante el coeficiente V de Aiken.

La totalidad de los resultados arrojó un 100% de acuerdos, según la tabla estadística de Aiken,  $p$  es menor a 0,05, lo que indica que hubo concordancia estadística en las opiniones de los jueces frente a la totalidad de los ítems evaluados. Por lo tanto, se concluye que el instrumento tienen validez de contenido (Escrura, 1988).

### **Confiabilidad de la variable resolución de problemas matemáticos**

Para Catalá et al. (2014), “la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produzca resultados iguales” (p.200). El coeficiente de confiabilidad del instrumento se calculó a través de la medida Kuder Richardson.

Tabla 11

*Confiabilidad de la variable resolución de problemas matemáticos*

Kuder Richardson	N de elementos
0.861	24

#### Interpretación

El resultado nos indica que el instrumento de la variable resolución de problemas matemáticos es altamente confiable. Su puntuación **0.861** la convierte en un instrumento consistente y coherente.

#### **Validez de la variable resolución de problemas matemáticos**

Según Hernández et al. (2014), la validez de una prueba se determina al contrastar los indicadores con los ítems que miden la variable; esta prueba debe medir lo que se pretende medir. A continuación se presenta la tabla de validación:

Tabla 12

*Resultados de validación de la variable resolución de problemas*

Apellidos y Nombres	Valoración
Mgtr. Walter Capa Luque	Aplicable
Mgtr. Carmen Tacama	Aplicable
Mgtr. Alberto Bujaico Morales	Aplicable

## **2.8 Métodos de análisis de datos**

Para el análisis de los datos de las pruebas aplicadas en los estudiantes del cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos; primero, se vaciaron los resultados en el programa Excel; luego, éstos fueron procesados con el Programa Estadístico SPSS (Paquete Estadístico para la Ciencias Sociales).

### **Coeficiente de correlación de Spearman**

Hernández et al. (2014) sostuvo que “el coeficiente de correlación Spearman es una medida de correlación para variables en un nivel de medición ordinal, de tal modo que los individuos o las unidades de análisis puedan ordenarse por rangos”. (p.322)

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum D^2}{N(N^2 - 1)}$$

Donde:

rs = Coeficiente de Correlación de Spearman

D2 = Cuadrado de las diferencias entre X e Y

N = número de parejas

El coeficiente de Spearman el cual oscila entre -1 y +1, indica un vínculo negativo o positivo respectivamente; donde 0 cero, significa la ausencia de correlación pero no independencia.



### **III. Resultados**

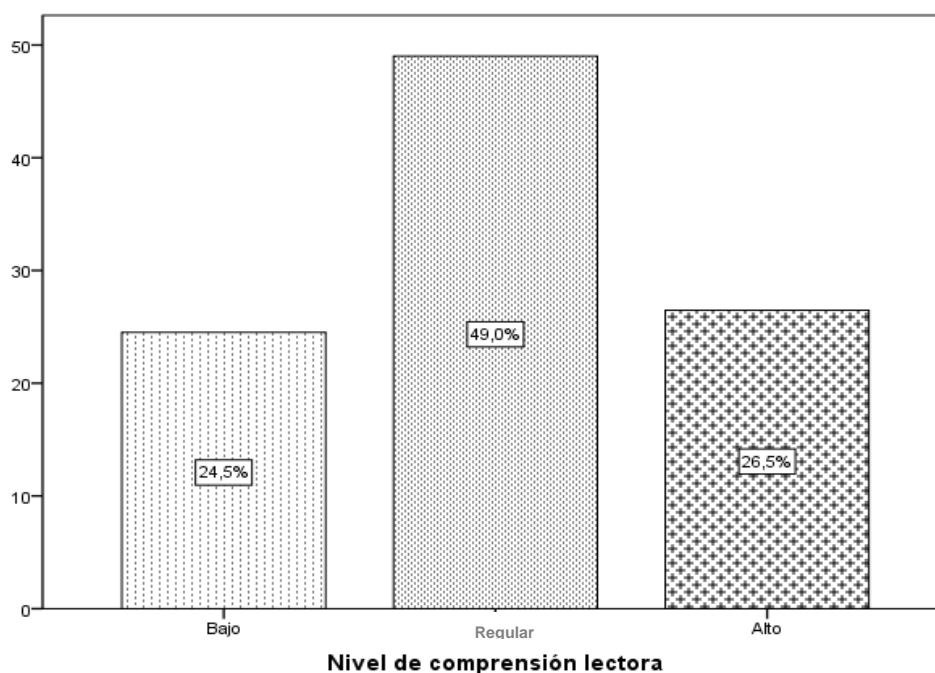
### 3.1. Descripción de resultados

Para la presentación de los resultados, se asumirán las puntuaciones de la variable comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos. Así también, se procederá a la presentación de niveles y rangos de las variables para el proceso de interpretación de los resultados.

Tabla 13

*Niveles de comprensión lectora en los estudiantes del cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	25	24,5	24,5	24,5
Regular	50	49,0	49,0	73,5
Alto	27	26,5	26,5	100,0
Total	102	100,0	100,0	



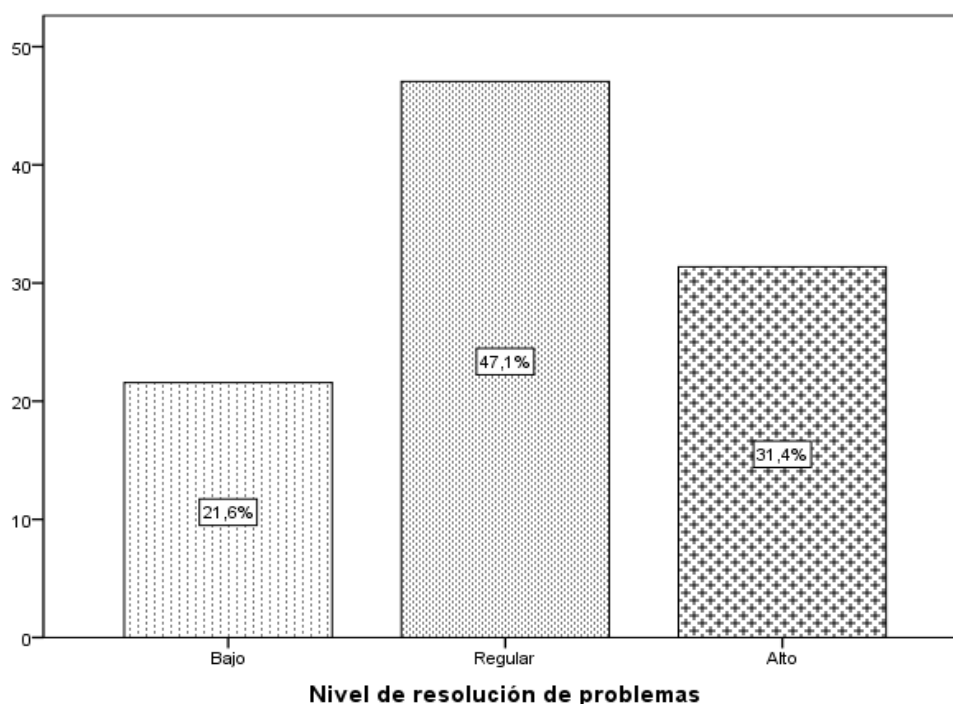
*Figura 3. Comparación porcentual de la comprensión lectora en los estudiantes del cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.*

Los resultados que se presentan en la tabla 13 y figura 3 nos muestran que los niveles de comprensión lectora entre los sujetos de la muestra se ubican mayoritariamente en un nivel regular con un 49,00%, seguido de un nivel alto con el 26,5% y luego el nivel bajo con el 24,5%.

Tabla 14

*Niveles de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	22	21,6	21,6	21,6
Regular	48	47,1	47,1	68,6
Alto	32	31,4	31,4	100,0
Total	102	100,0	100,0	



*Figura 4. Comparación porcentual de la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.*

Los resultados presentes en la tabla 14 y figura 4, nos muestran que los niveles de resolución de problemas matemáticos entre los sujetos de la muestra se

ubican mayoritariamente en un nivel regular con un 47,1%, más atrás se encuentran el nivel alto con el 31,4% y luego el nivel bajo con el 21,6%.

### 3.1.1. Niveles comparativos entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos

A continuación, se procede con el análisis de los niveles comparativos de los datos obtenidos; para lo cual se presentan, en primer lugar, los resultados generales de manera descriptiva y luego los específicos.

#### Resultado general de la investigación

Tabla 15

*Distribución de frecuencias entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos*

		Resolución de problemas			Total
		Bajo	Regular	Alto	
Nivel de comprensión lectora	Bajo	11 10,8%	12 11,8%	2 2,0%	25 24,5%
	Regular	10 9,8%	28 27,5%	12 11,8%	50 49,0%
	Alto	1 1,0%	8 7,8%	18 17,6%	27 26,5%
Total		22 21,6%	48 47,1%	32 31,4%	102 100,0%

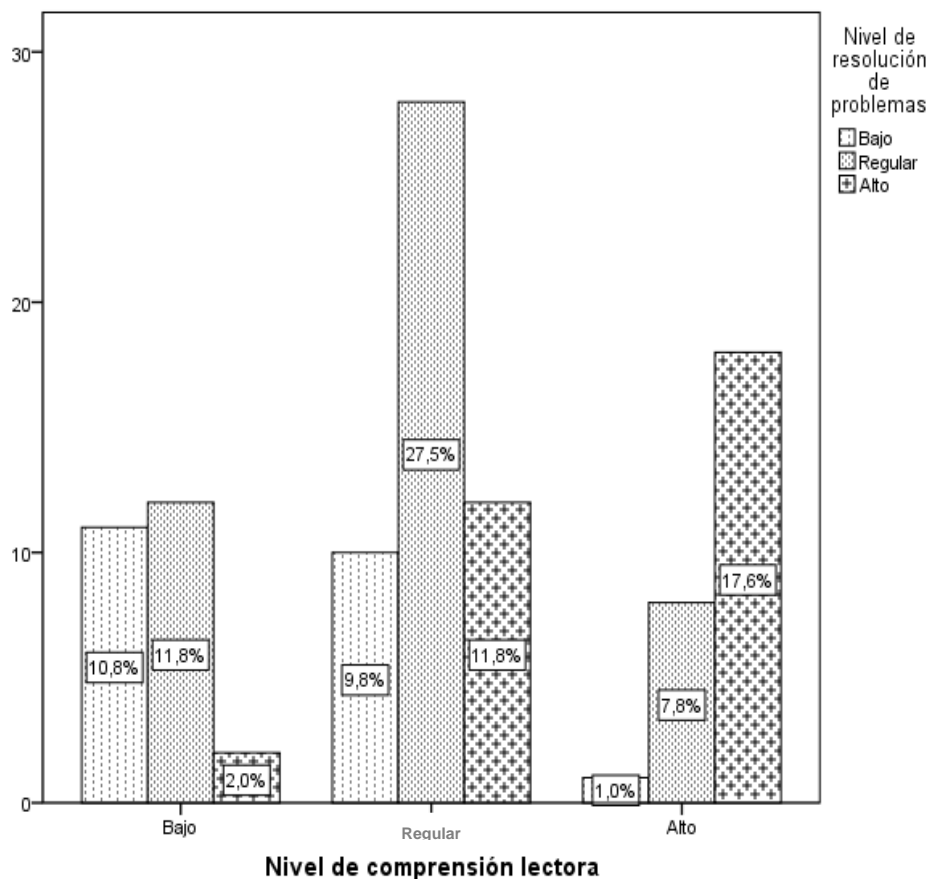


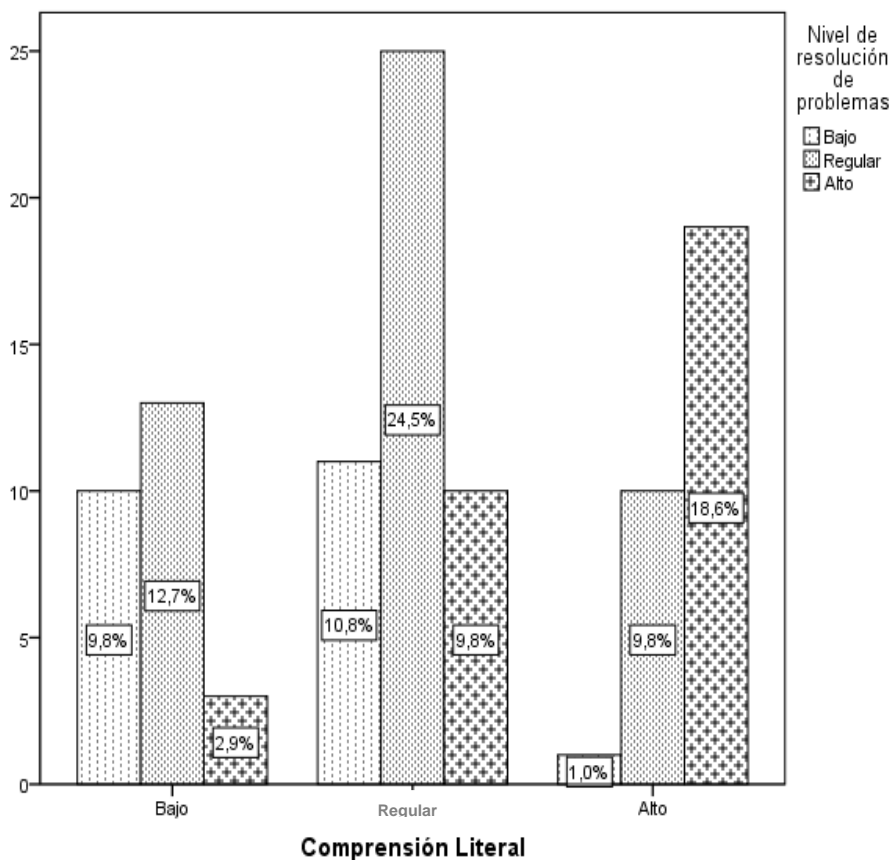
Figura 5. Niveles entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.

La tabla 15 y la figura 5 presentados, nos muestran que el nivel de comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos, tienen los siguientes niveles: el 10,8% de los estudiantes presentan un nivel de comprensión lectora bajo por lo que el nivel de resolución de problemas matemáticos es igualmente bajo; en tanto el 27,5% presentan un nivel de comprensión lectora regular por lo que el nivel de resolución de problemas matemáticos es moderado y finalmente el 17,6% tiene un nivel de comprensión lectora alto por lo que el nivel de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de la muestra es alto.

Tabla 16

*Distribución de frecuencias entre la dimensión comprensión literal y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos*

		Resolución de problemas			Total
		Bajo	Regular	Alto	
Comprensión Literal	Bajo	10 9,8%	13 12,7%	3 2,9%	26 25,5%
	Regular	11 10,8%	25 24,5%	10 9,8%	46 45,1%
	Alto	1 1,0%	10 9,8%	19 18,6%	30 29,4%
Total		22 21,6%	48 47,1%	32 31,4%	102 100,0%



*Figura 6. Niveles entre la comprensión literal y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.*

La tabla 16 y la figura 6 presentados, nos muestran de que el nivel de comprensión literal y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos, tienen los siguientes niveles; el 9,6% de los estudiantes presentan un nivel de comprensión literal bajo por lo que el nivel de resolución de problemas matemáticos es igualmente bajo, en tanto el 24,5% presentan un nivel de comprensión literal regular por lo que el nivel de resolución de problemas matemáticos es moderado y finalmente el 18,6% tiene un nivel de comprensión literal alto por lo que el nivel de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de la muestra es alto.

Tabla 17

*Distribución de frecuencias entre la dimensión reorganización y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos*

		Resolución de problemas			Total
		Bajo	Regular	Alto	
Reorganización	Bajo	7 6,9%	10 9,8%	3 2,9%	20 19,6%
	Regular	10 9,8%	22 21,6%	9 8,8%	41 40,2%
	Alto	5 4,9%	16 15,7%	20 19,6%	41 40,2%
Total		22 21,6%	48 47,1%	32 31,4%	102 100,0%

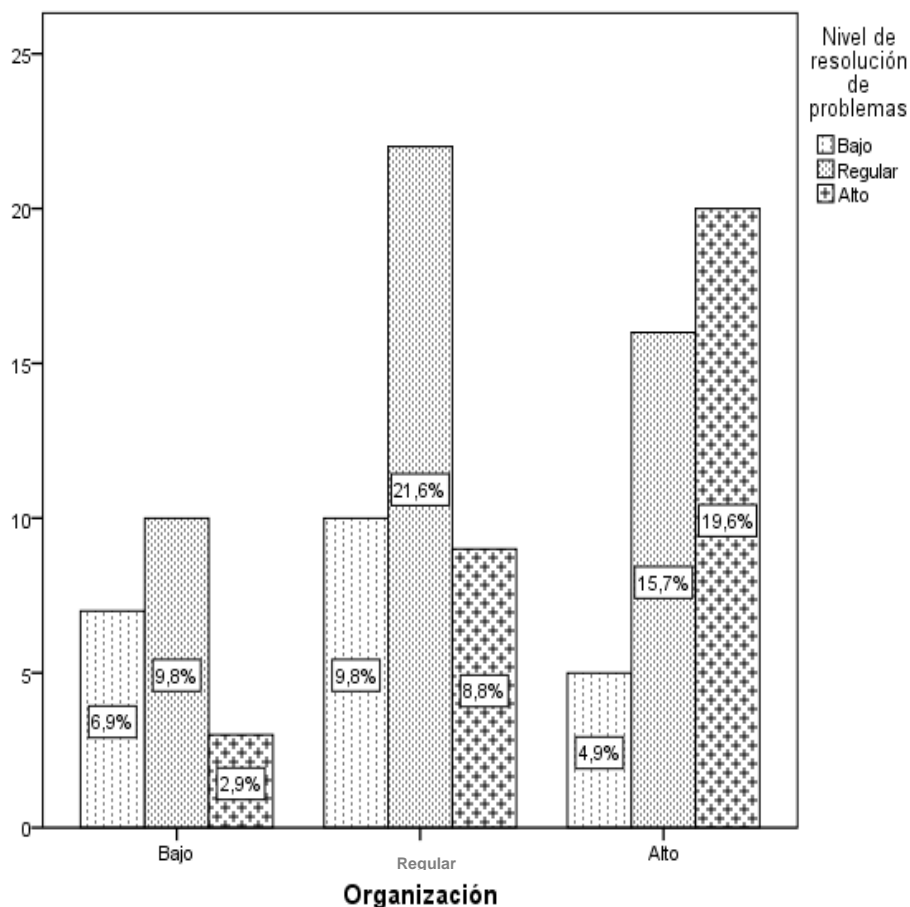


Figura 7. Niveles entre la reorganización y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.

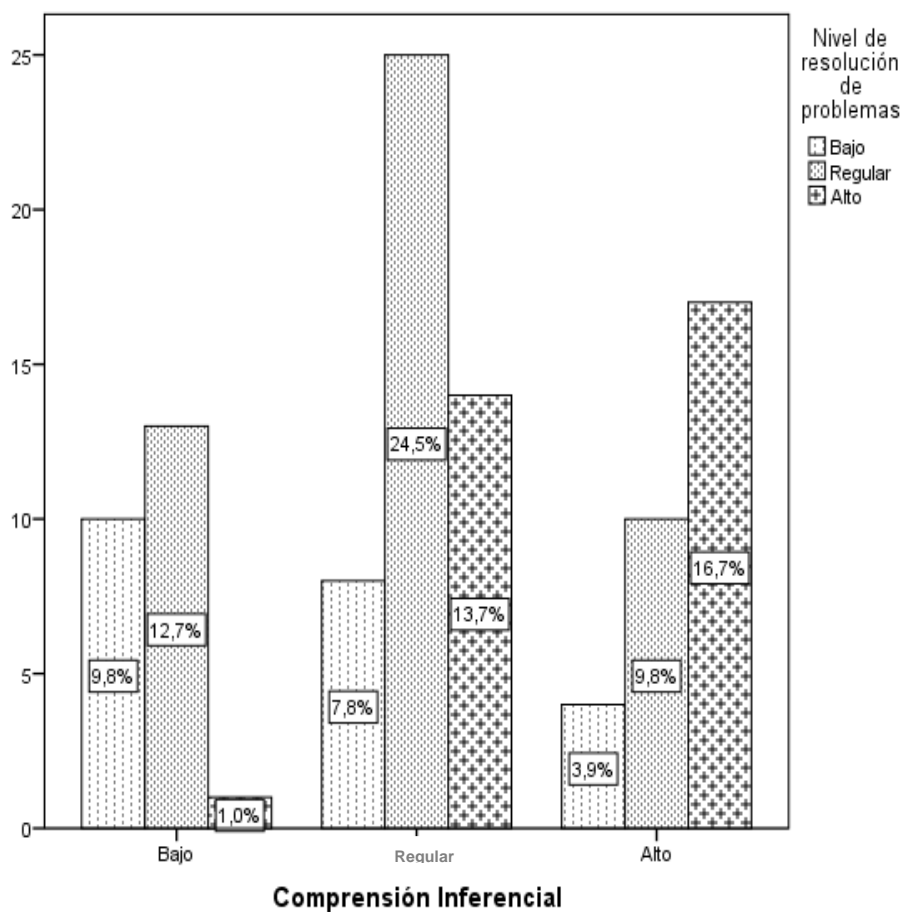
La tabla 17 y la figura 7 presentados, nos muestran que el nivel de reorganización y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos, tienen los siguientes niveles; el 6,9% de los estudiantes presentan un nivel de reorganización bajo por lo que el nivel de resolución de problemas matemáticos es igualmente bajo, en tanto el 21,6% presentan un nivel de reorganización regular por lo que el nivel de Resolución de Problemas Matemáticos también es regular y finalmente el 19,6% tiene un nivel de reorganización alto por lo que el nivel de Resolución de Problemas Matemáticos en los estudiantes de la muestra es alto.



Tabla 18

*Distribución de frecuencias entre la dimensión comprensión inferencial y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos*

		Resolución de problemas			Total
		Bajo	Regular	Alto	
Comprensión Inferencial	Bajo	10 9,8%	13 12,7%	1 1,0%	24 23,5%
	Regular	8 7,8%	25 24,5%	14 13,7%	47 46,1%
	Alto	4 3,9%	10 9,8%	17 16,7%	31 30,4%
Total		22 21,6%	48 47,1%	32 31,4%	102 100,0%



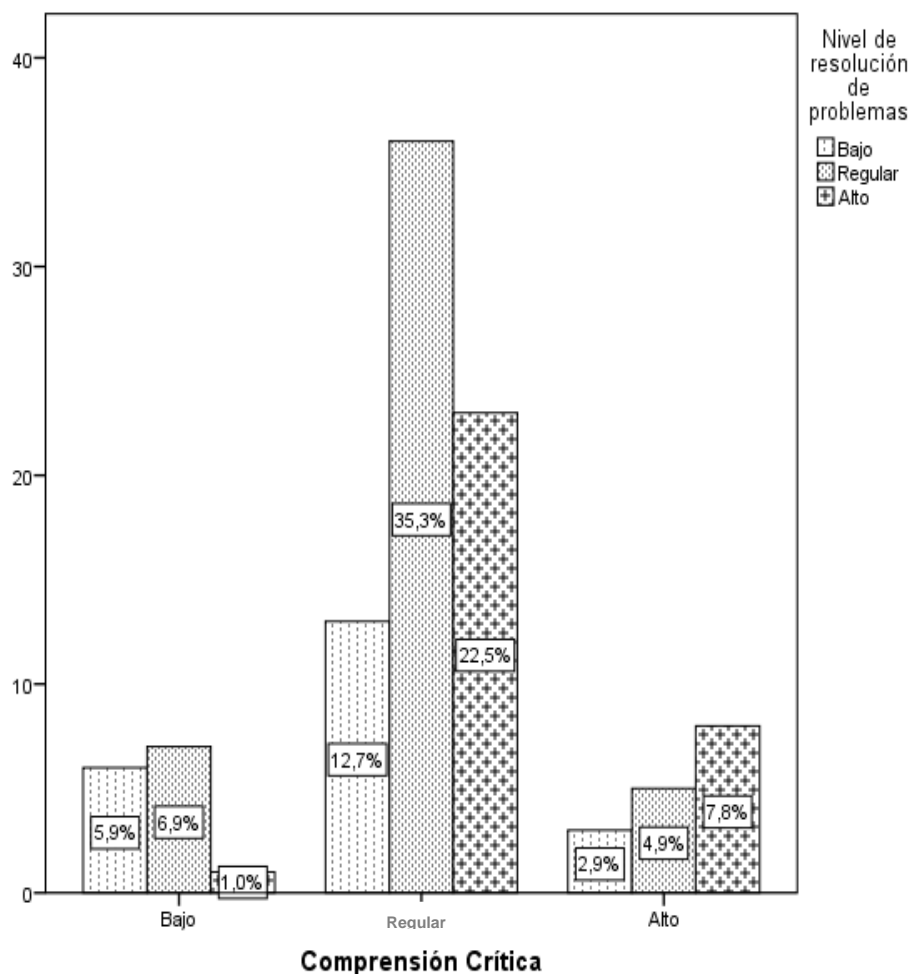
*Figura 8. Niveles entre la Comprensión inferencial y la Resolución de Problemas Matemáticos en los estudiantes del cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.*

Los resultados observados en la tabla 18 y la figura 8 presentados, nos muestran de que el nivel de comprensión inferencial y la resolución de problemas Matemáticos en los estudiantes del cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos, tienen los siguientes niveles; el 9,8% de los estudiantes presentan un nivel de comprensión inferencial bajo por lo que el nivel de resolución de problemas matemáticos es igualmente bajo, en tanto el 24,5% presentan un nivel de comprensión inferencial regular por lo que el nivel de resolución de problemas matemáticos también es regular y finalmente el 16,7% tiene un nivel de comprensión inferencial alto por lo que el nivel de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de la muestra es alto.

Tabla 19

*Distribución de frecuencias entre la dimensión comprensión crítica y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos*

		Resolución de problemas			Total
		Bajo	Regular	Alto	
Comprensión Crítica	Bajo	6 5,9%	7 6,9%	1 1,0%	14 13,7%
	Regular	13 12,7%	36 35,3%	23 22,5%	72 70,6%
	Alto	3 2,9%	5 4,9%	8 7,8%	16 15,7%
Total		22 21,6%	48 47,1%	32 31,4%	102 100,0%



*Figura 9. Niveles entre la comprensión crítica y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.*

Los resultados observados en la tabla 19 y la figura 9 presentados, nos muestran de que el nivel de comprensión crítica y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos, tienen los siguientes niveles; el 5,9% de los estudiantes presentan un nivel de comprensión crítica bajo por lo que el nivel de resolución de problemas matemáticos es igualmente bajo, en tanto el 35,3% presentan un nivel de comprensión crítica regular por lo que el nivel de resolución de problemas matemáticos es regular y finalmente el 7,8% tiene un nivel de Comprensión crítica alto por lo que el nivel de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de la muestra es alto.

### 3.2 Contrastación de hipótesis

#### Hipótesis general de la investigación

Ho: No existe relación significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.

H1: Existe relación significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.

Tabla 20

*Grado de correlación y nivel de significación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos*

<b>Correlaciones</b>				
			Comprensión lectora	Resolución de problemas
Rho de Spearman	Comprensión lectora	Coeficiente de correlación	1,000	,565**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	102	102
	Resolución de problemas	Coeficiente de correlación	,565**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	102	102

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Como se puede observar en la Tabla 20, los resultados estadísticos indican que el grado de correlación entre las variables determinada por la Rho de Spearman es de 0,565 lo que significa que existe una correlación moderada y positiva entre ambas variables, a un nivel de significancia de  $p < 0,05$ , por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna; es decir, que existe una relación significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.

### Hipótesis específica 1

Ho: No existe una relación significativa entre la dimensión comprensión literal de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.

H1: Existe una relación significativa entre la dimensión comprensión literal de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.

Tabla 21

*Grado de correlación y nivel de significación entre la dimensión comprensión literal de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos*

<b>Correlaciones</b>			Comprensión Literal	Resolución de problemas
Rho de Spearman	Comprensión Literal	Coeficiente de correlación	1,000	,557**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	102	102
	Resolución de problemas	Coeficiente de correlación	,557**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	102	102

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Como se puede observar en la Tabla 21, los resultados estadísticos indican que el grado de correlación entre las variables determinada por la Rho de Spearman es de 0,557 lo que significa que existe una correlación moderada y positiva entre ambas variables, a un nivel de significancia de  $p < 0,05$ , por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir que existe una relación significativa entre la comprensión literal y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.

## Hipótesis específica 2

Ho: No existe una relación significativa entre la dimensión reorganización de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.

H1: Existe una relación significativa entre la dimensión reorganización de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.

Tabla 22

*Grado de correlación y nivel de significación entre la dimensión reorganización de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos*

<b>Correlaciones</b>				
			Organización	Resolución de problemas
Rho de Spearman	Reorganización	Coeficiente de correlación	1,000	,355**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	102	102
	Resolución de problemas	Coeficiente de correlación	,355**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	102	102

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

En la Tabla 22, se puede observar que los resultados estadísticos indican que el grado de correlación entre las variables determinada por la Rho de Spearman es de 0,355 lo que significa que existe una correlación media y positiva entre ambas variables, a un nivel de significancia de  $p < 0,05$ , por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna; es decir, que existe una relación significativa entre la reorganización y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.

### Hipótesis específica 3

Ho: No existe una relación significativa entre la dimensión comprensión inferencial de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de primaria del colegio Innova de Chorrillos.

H1: Existe una relación significativa entre la dimensión comprensión inferencial de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de primaria del colegio Innova de Chorrillos.

Tabla 23

*Grado de correlación y nivel de significación entre la dimensión comprensión inferencial de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos*

<b>Correlaciones</b>				
			Comprensión Inferencial	Resolución de problemas
Rho de Spearman	Comprensión Inferencial	Coeficiente de correlación	1,000	,480**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	102	102
	Resolución de problemas	Coeficiente de correlación	,480**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	102	102

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

En la Tabla 23, se puede observar que los resultados estadísticos indican que el grado de correlación entre las variables determinada por la Rho de Spearman es de 0,480 lo que significa que existe una correlación media y positiva entre ambas variables, a un nivel de significancia de  $p < 0,05$ , por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir que existe una relación significativa entre la comprensión inferencial y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.

#### Hipótesis específica 4

Ho: No existe una relación significativa entre la dimensión comprensión crítica de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de primaria del colegio Innova de Chorrillos.

H1: Existe una relación significativa entre la dimensión comprensión crítica de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.

Tabla 24

*Grado de correlación y nivel de significación entre la dimensión comprensión crítica de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos*

<b>Correlaciones</b>				
			Comprensión Crítica	Resolución de problemas
Rho de Spearman	Comprensión Crítica	Coeficiente de correlación	1,000	,269**
		Sig. (bilateral)	.	,006
		N	102	102
	Resolución de problemas	Coeficiente de correlación	,269**	1,000
		Sig. (bilateral)	,006	.
		N	102	102

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

En la Tabla 24, se puede observar que los resultados estadísticos indican que el grado de correlación entre las variables determinada por la Rho de Spearman es de 0,269 lo que significa que existe una correlación media baja y positiva entre ambas variables, a un nivel de significancia de  $p < 0,05$ , por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna; es decir, que existe una relación significativa entre la comprensión crítica y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.



## **IV. Discusión**

Según los resultados obtenidos, se llegó a determinar que existe una correspondencia significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos; es decir, existe una covariación entre las variables estudiadas. De esta manera, se acepta la hipótesis general de estudio al haber obtenido el valor  $r=0.565$  ( $p < 0.01$ ) (Hernández et al., 2014). Este resultado indica una fuerza de relación positiva y regular; en otras palabras, se entiende que los estudiantes con desarrollada capacidad de la lectura comprensiva evidencian una menor complicación para resolver los problemas matemáticos. De igual forma, aquellos con complicaciones para comprender el significado del texto manifestarán un bajo puntaje en la resolución de problemas matemáticos.

Los resultados alcanzados, también son avalados por otras investigaciones como en el realizado por Barrientos (2015) quien sostuvo que el valor correlativo hallado ( $r=0,64$ ) entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de tercer grado de primaria en una institución educativa estatal de Barranco señala una significativa, positiva y fuerte correlación entre las variables. Concluyendo además que a mayor desarrollo de la capacidad de comprensión de textos, mayor será la capacidad para comprender los textos de los problemas y luego su respectiva resolución. Por otro lado, Díaz (2015) en el estudio realizado a estudiantes de primero de secundaria de una institución educativa en el Cercado de Lima, en relación a la comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos, obtuvo  $r=0.52$  una afinidad positiva y significativa entre las variables de estudio. Díaz, indicó que los estudiantes al no comprender el enunciado, el uso de los signos o un término matemático, como por ejemplo, doble, triple, tercio, cuarta, etc. muestran dificultades para resolver el problema.

Este resultado también concuerda con Bastian (2012) y Romero (2012) quienes en su trabajo de diseño correlacional entre las variables comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de sexto y segundo grado respectivamente, puntualizaron la existencia de una correlación positiva y significativa entre las variables mencionadas anteriormente. Así también resaltaron que la comprensión lectora es la base para la comprensión de los

problemas matemáticos y su exitosa solución. Cabe señalar que en el trabajo realizado por Rodríguez (2015) titulado “Relación entre las competencias de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de tercero de primaria” se halló una correlación significativa baja  $r=0.263$ . No obstante, el autor sugiere enfocar los esfuerzos para brindarle la importancia que requiere el desarrollo de la competencia de comprensión lectora ya que incide significativamente en la competencia de la resolución de problemas y en otras áreas. Marchena (2005) sustentó que “los alumnos que leen bien tienen mejores resultados al momento de aplicar los procesos para resolver un problema matemático” (p,120).

En relación a la primera hipótesis específica “Existe una relación significativa entre la dimensión comprensión literal de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos”, los resultados encontrados  $r=0.557$  indican una correlación significativa y positiva lo cual permite validar la hipótesis. Los resultados también indican que en la medida que el estudiante tiene la capacidad de extraer la información expresada de forma directa y explícita por el autor haciendo uso de un esquema organizado de pensamiento y de las estrategias de lectura, entonces es claro que es capaz de capturar los enunciados de los problemas y procederá a resolverlos con prontitud. Estos resultados, por ejemplo, se refuerzan con lo hallado por Bastiand (2012) quien señaló que un buen porcentaje de los estudiantes evaluados respondieron en un nivel alto las preguntas de comprensión literal; y con respecto a la correlación entre las variables comprensión y resolución de problemas, el valor  $r=0.537$  indica un nivel positivo y significativo entre ellas.

Por otra parte, se permite validar la segunda hipótesis específica ““Existe una relación significativa entre la dimensión reorganización de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos”, puesto que los resultados  $r= 0.355$  evidencian la existencia de una correlación significativa y positiva entre las variables de estudio. Sin embargo, este resultado señala un nivel de relación bajo. La capacidad de reorganización supone que el estudiante debe de analizar,

sintetizar y/u organizar la información a fin de realizar una síntesis comprensiva de la misma lo que le va a permitir ordenar la información matemática para entender y resolver el problema planteado. Casany (1988) afirmó que en la comprensión del texto u otra tarea, los lectores utilizan sus conocimientos previos para interactuar con la información brindada por el texto, ordenan los datos, y así construyen significados.

En relación a la tercera hipótesis específica “Existe una relación significativa entre la dimensión comprensión inferencial de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos”, los resultados mostrados  $r=0.480$  indican una correlación significativa y positiva lo cual permite validar la hipótesis de estudio. En la medida que la comprensión inferencial supone la activación de la expectativa e interés y conocer los conocimientos previos del lector a través de la formulación de hipótesis del tema a desarrollar, esto se vincula con la resolución de problemas; puesto que para hallar la respuesta a estos problemas es esencial utilizar un conjunto de conocimientos diversos e indagar relaciones nuevas entre ellos. La lectura inferencial te invita a formular conclusiones, producto de una constante interacción entre el lector y el texto. La resolución de problemas supone hallar nuevas relaciones entre lo conocido y lo que se acaba de conocer. Por citar un ejemplo, estos resultados, coinciden con el trabajo de Bastiand (2012) quien señaló que entre la comprensión inferencial y la resolución de problemas existe una relación significativa  $r=0.471$ , donde la magnitud de la relación es regular. Para Vega y Alva (2008, citado por Tasayco, 2012) es en este nivel de comprensión en la que el lector pone en práctica sus habilidades metacomprendivas debido a que utiliza diversas estrategias para afrontar las dificultades que se le presentan durante el desarrollo de la lectura; luego, comprueba la verdad o falsedad de sus suposiciones, para finalmente asociar la información brindada con sus experiencias permitiendo construir ideas nuevas y determinar sus conclusiones.

En la cuarta hipótesis específica “Existe una relación significativa entre la dimensión comprensión crítica de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado

de Chorrillos”, los resultados mostrados  $r=0.269$  indican una correlación significativa y positiva lo cual permite validar la hipótesis de estudio. Sin embargo, la fuerza de relación entre ambas variables, es débil. Este nivel de comprensión te permite adoptar una actitud crítica frente a la información que en un inicio organizaste, para posteriormente brindarle un sentido personal y así apoderarte de él (Catalá et al., 2007). La comprensión crítica interviene decisivamente en la resolución de problemas, debido a que permite entenderlos mejor. Si el lector no ha podido desarrollar la capacidad de comprensión lectora en un nivel suficiente que le permita hacer inferencias y lograr un aprendizaje de todo lo que lee tendrá serias dificultades para entender los enunciados y las exigencias de las operaciones a realizar en problemas matemáticos, pero si por el contrario practica con frecuencia la lectura crítica en los ejercicios matemáticos, es un hecho seguro que podrá resolver los problemas matemáticos asignados.

Finalmente, tanto la autora de esta investigación como Romero (2012), Rodríguez (2015), Durán (2013), Díaz (2015). Barrientos (20015), y otros; coinciden que a mayor comprensión lectora, el porcentaje de poder resolver los problemas matemáticos se incrementa. Por ello, es esencial que se desarrolle en clases, estrategias adecuadas y eficientes que sirvan de soporte al estudiante frente a las dificultades de comprensión y resolución de problemas, teniendo en conocimiento que ambas variables presentan una correlación positiva de grado moderado en el estudio realizado.

## **V. Conclusiones**

**Primera**

El análisis de correlación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos presentados en la tabla 20, indica un valor de significación  $p=0.000$  y  $Rho=0.565$  lo cual evidencia que existe una tendencia positiva entre las variables y una correlación significativa moderada.

**Segunda**

El análisis de correlación entre la dimensión comprensión literal de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos presentados en la tabla 21, indica un valor de significación  $p=0.000$  y  $Rho=0.557$  lo cual señala que existe una tendencia positiva entre las variables y una correlación significativa moderada.

**Tercera**

El análisis de correlación entre la dimensión reorganización de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos presentados en la tabla 22, indica un valor de significación  $p=0.000$  y  $Rho=0.355$  lo cual muestra que existe una tendencia positiva entre las variables y una correlación significativa débil.

**Cuarta**

El análisis de correlación entre la dimensión comprensión inferencial de comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos presentados en la tabla 23, indica un valor de significación  $p=0.000$  y  $Rho=0.480$  lo cual exhibe que existe una tendencia positiva entre las variables y una correlación significativa moderada.

**Quinta**

El análisis de correlación entre la dimensión crítica de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos presentados en la tabla 24, indica un valor de significación  $p=0.006$  y  $Rho=0.269$  lo cual muestra que existe una tendencia positiva entre las variables y una correlación significativa baja.

## **VI. Recomendaciones**



**Primera**

Se recomienda a las entidades gubernamentales que regulan las actividades educativas promover el desarrollo de un mayor número de investigaciones que estén vinculadas con la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de los diversos grados de educación primaria y secundaria de tal manera que se pueda contar con información empírica que permita la toma de decisiones destinadas a superar las deficiencias reportadas por el informe PISA.

**Segunda**

En la medida que los resultados expuestos en la presente investigación muestran con claridad la relación existente entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos, se recomienda que el Ministerio de Educación implemente un conjunto de estrategias que permitan elevar el nivel de rendimiento en estas variables a través de las capacitaciones de los docentes de manera tal que los estándares de calidad de enseñanza se puedan elevar considerablemente.

**Tercera**

Así también, a fin de elevar el nivel de ambas variables, se sugiere al Ministerio de Educación que se diseñen e implementen programas informáticos que faciliten el proceso de aprendizaje de los estudiantes en la medida de que éstos asuman con mayor entusiasmo el trabajo académico utilizando las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

**Cuarta**

Se recomienda al equipo directivo de las diferentes instituciones, desarrollar un mayor número de capacitaciones entre los docentes sobre comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en el propósito de elevar el nivel de rendimiento en estas áreas. Particularmente se debe insistir en lo que se refiere a la comprensión lectora pues es bastante claro que su nivel de importancia es fundamental al momento de aprender matemática y dentro de ella la resolución de problemas.

**Quinta**

En la medida de que los aspectos emocionales son fundamentales en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, se recomienda tanto a los docentes y a los padres de familia que promuevan un conjunto de actitudes favorables hacia la lectura y las matemáticas y así facilitar el aprendizaje significativo de estas áreas.

## **VII. Referencias**

## Bibliografía

- Alcalá, G. (2012). *Aplicación de un programa de habilidades metacognitivas para mejorar la comprensión lectora en niños de 4to grado de primaria del Colegio Parroquial Santísima Cruz de Chulucanas*. (Tesis de maestría) Recuperado de <https://hdl.handle.net/11042/1420>
- Atarama, V. (2009). *Concepción de la comprensión lectora*. Recuperado de [http://docs.google.com/gview=v&q=cache:IBmLZQuz1WQJ:www.fondep.gob.pe/boletin/Lectores.pdf+libro+\"Evaluación+de+la+comprensión+lectora\"](http://docs.google.com/gview=v&q=cache:IBmLZQuz1WQJ:www.fondep.gob.pe/boletin/Lectores.pdf+libro+\)
- Barrientos, M. (2015). *Comprensión Lectora y Resolución de Problemas Matemáticos en Alumnos de Tercer Grado de Primaria en una Institución Educativa Estatal de Barranco*. (Tesis de maestría) Universidad Ricardo Palma, Perú.
- Bastiani, M. (2012). *Relación entre comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de sexto grado de primaria de las instituciones educativas públicas del Concejo Educativo Municipal de La Molina*. (Tesis de maestría). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú.
- Blanco, L., Cárdenas, J. y Caballero, A. (2015). *La resolución de problemas de matemáticas en la formación inicial de profesores de primaria*. Recuperado de [mascvuex.unex.es/ebooks/sites/mascvuex.unex.es.mascvuex.ebooks/files/files/file/Matemáticas\\_9788460697602.pdf](http://mascvuex.unex.es/ebooks/sites/mascvuex.unex.es.mascvuex.ebooks/files/files/file/Matemáticas_9788460697602.pdf)
- Calderón, S. (2007). *Estrategias de plan lector*. Perú: Ediciones ABC.
- Catalá, G., Catalá, M., Molina, E. y Monclús, R. (2001). *Evaluación de la comprensión lectora*. Barcelona, España: Grao.
- Condemarin, M. (2001). *El poder de leer*. Chile: Ministerio de Educación Chile.

- Díaz, B. (2015). *La Comprensión Lectora y la Resolución de Problemas Algebraicos en alumnos de primer año de Secundaria de una Institución Educativa Particular del Cercado de Lima*. (Tesis de maestría). Universidad Ricardo Palma, Perú.
- Durand, G. y Bolaño, O. (2013). Resolución de Problemas Matemáticos: Un Problema de comprensión en el Quinto Grado de Básica Primaria de la Institución Educativa Thelma Rosa Arévalo del Municipio Zona Bananera del Magdalena. *Escenarios*. Vol. 11(1), 38-43. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4714332>
- Garay, M. (2011). *El Programa constructivista CL 1 y el incremento del nivel de comprensión lectora de los alumnos de primero de secundaria*. (Tesis de maestría). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú.
- García, J., García, B., González, D., Jiménez, A., Jiménez, E. y Gonzales, M. (2009). *Prueba de Resolución de problemas matemáticos-EVAMAT*. España: EOS
- Hernández, E. (2014). *Lectura comprensiva y su incidencia en la resolución de problemas aritméticos*. (Tesis de Licenciatura). Recuperado de <http://docplayer.es/26015340-Lectura-comprensiva-y-su-incidencia-en-la-resolucion-de-problemas-aritmeticos-tesis.html>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2015). *Metodología de la investigación*. México: Hill McGraw
- Hurtado, R., Serna, D. y Sierra, L. (2001). *Lectura con sentido: Estrategias para mejorar la comprensión textual*. Medellín: Escuela Normal Superior María Auxiliadora de Copacabana.
- Inostroza, F. (2013). *Dificultades en la resolución de problemas matemáticos y su abordaje pedagógico*. Recuperado de [www.espaciologopedico.com/revista/articulo/2662/dificultades-en-la-resolucion-de-problemas-matematicos-y-su-abordaje-pedagogico-un-desafio-pendiente-para-profesores-y-estudiantes](http://www.espaciologopedico.com/revista/articulo/2662/dificultades-en-la-resolucion-de-problemas-matematicos-y-su-abordaje-pedagogico-un-desafio-pendiente-para-profesores-y-estudiantes)

- Madero, I. (2011). *El proceso de comprensión lectora en alumnos de tercero de secundaria*. (Tesis doctoral). Recuperado de <https://es.scribd.com/document/266182453/Tesis-II-Irma-Madero>
- Marín, F. (2012) *Nivel de comprensión lectora de textos narrativos y de problemas matemáticos de los y las estudiantes del primer y segundo ciclo de Educación básica de la Escuela de Aplicación República del Paraguay de Tegucigalpa, M.D.C. y su incidencia en el planteamiento de un modelo aritmético para resolver un problema matemático*.(Tesis de maestría). Recuperado de <http://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmc4n0x4>
- Mayer, R. (1983). *Pensamiento, Resolución de problemas y cognición*. Barcelona, España:Paidós
- Medina, R. (2014). *A leer se aprende leyendo*. Venezuela: Centro Nacional del Libro.
- Nieto, J. (2004). *Resolución de problemas matemáticos*. Recuperado de [www.omocolima.ucol.mx/guias/tallerderesolucionproblemas.pdf](http://www.omocolima.ucol.mx/guias/tallerderesolucionproblemas.pdf)
- Pérez, Y. y Ramírez, R. (2011). *Estrategias de enseñanza de la Resolución de problemas matemáticos. Fundamentos teóricos y metodológicos*. Recuperado de [www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1010-29142011000200009](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-29142011000200009)
- Pinzás, J. (1997). *Metacognición y lectura*. Perú: Fondo editorial de la PUCP
- Pinzás, J. (2006). *Guía de estrategias metacognitivas para desarrollar la comprensión lectora*. Lima. Perú: MINEDU
- Polya, G. (1984). *Cómo plantear y resolver problemas*. México: Trillas.
- Ramírez, A. (2207). *Estrategias de aprendizaje y comunicación*. Colombia: Eduec
- Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la lengua española* (23.ª edición). Consultado en <http://www.rae.es/ayuda/diccionario-de-la-lengua-espanola>

- Rodríguez, E. (2005). *Metacognición, resolución de problemas y enseñanza de las matemáticas. Una propuesta integradora desde el enfoque antropológico*. (Tesis doctoral). Recuperado de <http://eprints.ucm.es/tesis/edu/ucm-t28687.pdf>
- Rodríguez, S. (2015). *Relación entre las competencias de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en los alumnos de tercero primaria de un establecimiento privado*. (Tesis de Licenciatura). Recuperado de [recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2015/05/84/Rodriguez-Seidy.pdf](http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2015/05/84/Rodriguez-Seidy.pdf)
- Romero, A. (2012). *Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en alumnos de segundo grado de primaria del distrito Ventanilla – Callao*. (Tesis de maestría). Recuperado de <https://doi.org/10.5281/zenodo.22612>
- Sáenz, A. (2003). *Cómo diseñar actividades de comprensión lectora*. España: Blitz Serie Amarilla.
- Sánchez, D. (1988). *La aventura de leer*. Lima, Perú: Biblioteca Nacional del Perú.
- Sánchez, D. (2005). *Estrategias didácticas para la comprensión lectora*. Lima, Perú: UNMSM.
- Santos, M. (2001). *Principios y métodos e la resolución de problemas en el aprendizaje de las matemáticas*. Recuperado de [www.fractus.uson.mx/geometría/UnidadIII/Lectura9b.pdf](http://www.fractus.uson.mx/geometría/UnidadIII/Lectura9b.pdf)
- Solé, I. (2003) *Estrategias de lectura*. España: Grao.
- Tapia, V. (2003). *Programa psicopedagógico de comprensión lectora*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Psicología, Perú.
- Urbano, P. (2007). *Comprensión lectora*. España: Aljibe.
- Vallés, A. (2005). *Comprensión lectora y procesos psicológicos*. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/html/686/68601107/68601107.html>
- Valles, A. y Valles, C. (2000). *Programa de Estrategias Cognitivas y Metacognitivas para la comprensión de lectura*. Valencia, España: Promolibro.

Vega, C. (1992). *La enseñanza de la matemática en la Escuela Básica a través de la resolución de problemas*

Verdugo, M., León, A. y Martínez, M. (2014). *La metacognición y habilidades metacognitivas para la resolución de problemas matemáticos*. Recuperado de [www.cientec.or.cr/sites/default/files/articulos/metacognicion-monicaverdugo.pdf](http://www.cientec.or.cr/sites/default/files/articulos/metacognicion-monicaverdugo.pdf)



## **Anexos**



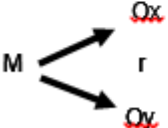
**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**TÍTULO:** La comprensión lectora y su relación con la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos

**AUTOR:** Helen Radojka Casimiro Samar de Cardozo

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES			
<p><b>Problema principal:</b> ¿Cuál es la relación que existe entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos?</p> <p><b>Problemas secundarios:</b></p> <p>1. ¿Qué relación existe entre la dimensión comprensión literal de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos?</p> <p>2. ¿Qué relación existe entre la dimensión reorganización de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos?</p>	<p><b>Objetivo general:</b> Determinar la relación que existe entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <p>1. Establecer la relación que existe entre la dimensión comprensión literal de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.</p> <p>2. Establecer la relación que existe entre la dimensión reorganización de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.</p>	<p><b>Hipótesis general:</b> Existe una relación significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.</p> <p><b>Hipótesis específicas:</b></p> <p>1. Existe una relación significativa entre la dimensión comprensión literal de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.</p> <p>2. Existe una relación significativa entre la dimensión reorganización de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.</p>	<b>Variable 1: Comprensión lectora</b>			
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles o rangos
			Comprensión literal	Reconocimiento de detalles, ideas, secuencias, comparaciones	5, 6, 7, 15, 16, 20, 22, 23, 24	Alto Medio Bajo
			Reorganización	Análisis, clasificación, resumir, organizar ideas, síntesis	8, 18, 25	Alto Medio Bajo
			Comprensión Inferencial	Deducción de ideas, secuencias, predicción, detalles,	3, 4, 9, 11, 12, 13, 14, 17, 19, 21, 26, 27	Alto Medio Bajo
Comprensión crítica	Juicio de realidad, hechos, valor, suficiencia, propiedad, validez	1, 2, 10, 28	Alto Medio Bajo			

Variable 2: Resolución de problemas matemáticos			
Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles o rangos
<p>3. ¿Qué relación existe entre la dimensión comprensión inferencial de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos?</p> <p>4. ¿Qué relación existe entre la dimensión comprensión crítica de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos?</p>	<p>3. Establecer la relación que existe entre la dimensión comprensión inferencial de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.</p> <p>4. Establecer la relación que existe entre la dimensión comprensión crítica de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.</p>	<p>3. Existe una relación significativa entre la dimensión comprensión inferencial de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.</p> <p>4. Existe una relación significativa entre la dimensión comprensión crítica de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.</p>	<p>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8</p> <p>9, 10, 11, 12, 13, 14</p> <p>15, 17, 18, 22</p> <p>16, 21</p> <p>19, 20, 23</p> <p>24</p> <p>Alto</p> <p>Regular</p> <p>Bajo</p>
<b>TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS</b>	<b>ESTADÍSTICA A UTILIZAR</b>

<p><b>TIPO:</b> Descriptivo correlacional</p> <p><b>DISEÑO:</b> La investigación es de diseño correlacional. Formalización:</p>  <p>Donde: M = muestra Ox = Comprensión lectora r = relación de variables Oy = Resolución de</p> <p><b>MÉTODO:</b> Cuantitativo</p>	<p><b>POBLACIÓN:</b> La población está conformada por 56 varones y 46 mujeres; sumando un total de 102 estudiantes. Teniendo presente los recursos disponibles y los requerimientos para el presente trabajo de investigación, se determinó trabajar con toda la población estudiantil.</p>	<p><b>Variable 1:</b> Comprensión lectora</p> <p><b>Técnicas:</b> Prueba de comprensión de lectura <b>Instrumentos:</b> Prueba ACL4 <b>Autor:</b> Catalá Gloria, Catalá Mireia, Molina Encarna, Monclús Rosa <b>Año:</b> 2007 <b>Monitoreo:</b> <b>Ámbito de Aplicación:</b> Educativo <b>Forma de Administración:</b> Colectivo</p> <p><b>Variable 2:</b> Resolución de problemas matemáticos</p> <p><b>Técnicas:</b> Prueba <b>Instrumentos:</b> Prueba de resolución de problemas-EVAMAT4 <b>Autor:</b> Jesús García Vidal, Beatriz García Ortiz y Ana Jiménez Fernández <b>Año:</b> 2009 <b>Monitoreo:</b> <b>Ámbito de Aplicación:</b> Educativo <b>Forma de Administración:</b> Colectivo</p>	<p><b>DESCRIPTIVA:</b></p> <p>Rh Spearman Kuder Richardson Análisis estadístico SBS Test de Kolmogorov-Smirnov Medida de tendencia central</p>
--	---	---	--

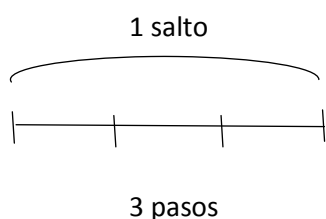
## RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

NIVEL	PRUEBA
04	06

### TAREA

Resuelve los siguientes problemas, contestando a todas las preguntas. Tienes 30 minutos.

1. Un canguro avanza en cada salto igual que un hombre en tres pasos. ¿A cuántos pasos equivale cuando da 9 saltos?

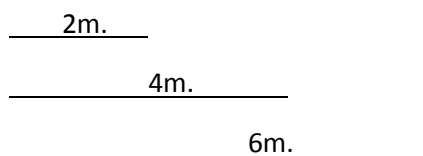


Un salto equivale a  pasos

El canguro da  saltos

9 saltos es igual a  pasos

2. Una niña tiene 3 cuerdas que miden: 6 metros la mayor, 4 la mediana y 2 la pequeña. Uniendo las tres cuerdas ¿Cuántos metros le faltarán para alcanzar una pelota que está a 14 metros?



La cuerda mayor mide  metros

La cuerda mediana mide  metros

La cuerda pequeña mide  metros

En total tiene  metros

Le faltan  metros

3. Paloma fue a comprar dos docenas de huevos al supermercado. Si al volver a su casa se le rompieron 10 huevos ¿Cuántos huevos le quedaron?

Dos docenas son  huevos

Rompe  huevos

Le quedan  huevos

4. Dos amigos quieren comprar una casa que cuesta S/195 650 soles. Si cada uno tiene S/81 127 soles ¿Cuánto le faltará para poder comprarla?

¿Cuánto tienen entre los 2?

¿Cuánto cuesta la casa?

¿Cuánto les falta?

5. Alba quiere comprar un videojuego de 4 componentes. Si cada componente vale 750 soles ¿Cuántos soles le costará los cuatro?

6. Si en una caja hay 145 bolitas y un niño saca 37 y otro mete 16 ¿Cuántas bolitas habrá ahora?

7. Jesús, Ana y Daniel se han comprado cada uno 2 poleras que costaban 75 soles cada una y 1 pantalón de buzo que costaba 50 soles ¿Cuántos soles han gastado entre los tres?

8. Hemos comprado en la tienda 30 kilómetros de alambre eléctrico a S/215 soles el kilómetro ¿Cuánto dinero hemos gastado?

9. En un colegio se han comprado 500 libros para las bibliotecas que hay en cada curso. Sabiendo que hay 25 cursos ¿Cuántos libros le tocará a cada curso?

10. El agua de un pantano que tiene 10 000 litros se reparte entre 4 pueblos diferentes con 500 habitantes cada uno ¿Cuántos litros le corresponde a cada habitante?

11. Si mi hermano Lorenzo tiene el doble de estampitas que yo, que tengo la mitad de los que tiene Jorge, que tiene 20 ¿Cuántas estampitas tenemos entre los tres?

12. Juan es el lector más rápido de su clase; es capaz de leer 160 palabras por minuto ¿Cuántas palabras será capaz de leer en 4 minutos?

13. Si un árbol crece 15 cm. Por año y observamos un árbol que tiene 30 metros de altura (3000cm.) ¿Cuántos años tendrá ese árbol?

14. Una abuelita quiere hacer una bufanda para su nieta. Para ello solicita un ovillo de lana amarillo, uno verde y uno azul ¿Qué fracción de números es azul?

**EVALUACIÓN DE LA COMPRENSIÓN LECTORA ACL-4**

Nombre y apellidos: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Puntuación total: \_\_\_\_\_



**ACL-4E****EJEMPLO PARA COMENTAR COLECTIVAMENTE:**

**Miguel ha sido invitado con sus padres a pasar todo el fin de semana en casa de unos amigos. Los mayores han estado charlando toda la tarde y los pequeños no han dejado de jugar ni un momento. Al anochecer Miguel tiene tanta hambre que le devora, en cuanto lo llaman se sienta en la mesa enseguida, pero cuando ve lo que traen de primer plato, dice: -¡Me duele la barriga!**

**¿Por qué crees que dice “me duele la barriga”?**

- a) Porque de repente no se encuentra bien.
- b) Porque lo que traen no le gusta.
- c) Porque de tanto jugar le ha dado dolor de barriga.
- d) Porque tiene muchas ganas de jugar.
- e) Porque lo que traen le gusta mucho.

**¿A qué comida crees que se refiere el texto?**

- a) Al almuerzo
- b) Al refrigerio
- c) A la cena
- d) Al desayuno
- e) Al aperitivo

**¿Qué crees que pueden haber preparado de primer plato?**

- a) Fresas al vino
- b) Bistec con patatas
- c) Pastel de chocolate
- d) Puré de tomate
- e) Flan de vainilla

**ACL-4.1**

**Pronto llegará el otoño y Juan tiene que empezar a preparar sus cosas para el nuevo curso. Un día él y su madre van a la zapatería a comprar unas zapatillas deportivas. Se prueba unas que le sientan muy bien, pero cuando ve la marca le dice a su madre que no las quiere.**

- **Yo quiero unas Nike, son mucho mejores porque las anuncian en televisión.  
La madre se levanta bruscamente y sale de la tienda sin comprar nada.**

**1. ¿En qué época del año pasa lo que explica el texto?**

- A) En primavera
- B) En verano
- C) En otoño
- D) En invierno
- E) Por navidad

**2. ¿Qué quiere decir que le sientan muy bien las zapatillas?**

- A) Que le van a la medida aunque no son tan bonitas
- B) Que le van un poco grandes, pero no están mal
- C) Que son de su medida aunque le agrandan el pie
- D) Que son bonitas y le hacen daño en los pies
- E) Que son bonitas y le van a la medida

**3. ¿Por qué crees que la madre se levanta y se va?**

- A) Porque quiere ir a otra zapatería
- B) Porque tiene mucha prisa
- C) Porque se enfada con Juan
- D) Porque no le gustan las zapatillas deportivas
- E) Porque no necesita zapatillas

**4. ¿Crees que la razón que da Juan para escoger unas zapatillas es suficientemente buena?**

- A) Sí, porque él quiere unas Nike
- B) Sí, porque las anuncian en televisión
- C) No, porque no son tan bonitas
- D) No, porque eso no quiere decir que sean mejores
- E) No, porque ya tiene otras en casa

**ACL-4.2**

**Las plumas de los pájaros son un recubrimiento magnífico para proteger su piel, para poder volar y mantenerse calientes. Además tiene que ser impermeables, por eso, debajo de la cola tiene una especie de cera que esparcen cada día con su pico por encima de las plumas y así el agua resbala.**

**5. ¿Por qué los pájaros no se mojan cuando llueve?**

- A) Porque vuelan de prisa y el agua no los toca
- B) Porque se cobijan en el nido y cuando llueve no salen.
- C) Porque esconden la cabeza bajo el ala
- D) Porque se ponen una cera que les cubre las plumas
- E) Porque tiene unas plumas muy largas

**6. ¿De dónde sacan la cera que necesitan?**

- A) De su pico
- B) De sus plumas
- C) De debajo de la cola
- D) De debajo de las alas
- E) De dentro del nido

**7. ¿Con qué frecuencia los pájaros esparcen la cera sobre sus plumas?**

- A) Cuando vuelan
- B) Diariamente
- C) Cada semana
- D) De vez en cuando
- E) Cuando se mojan

**8. ¿Qué frase recogería mejor la idea principal de este texto?**

- A) Para qué les sirven las plumas a los pájaros
- B) El cuerpo de los pájaros está cubierto de plumas
- C) Las plumas de los pájaros no se mojan
- D) Los pájaros tiene plumas en las alas
- E) Las plumas mantiene el calor

**ACL-4.3**

**Martha comenta con su madre cómo organizará su fiesta de cumpleaños:**

**-¡No quiero invitar a Pablo! Siempre se mete con las niñas.**

**-Yo creo que tienes que invitarlo porque es de tu grupo y podría enfadarse – le contesta la madre.**

**-¡Me da igual! Él también nos hace enojar con lo que dice.**

**-Piensa que, aunque venga Pablo, son el doble de niñas y conviene que aprendan a relacionarse.**

**-Pero mamá, Juan siempre me ayuda, Pepe es muy divertido, Óscar es un buen chico y Carlos sabe organizar muy bien los juegos; en cambio Pablo...**

**-Hija, lo siento mucho por él.**

**-Como quieras, ¡pero no le haremos ningún caso!**

**9. ¿Cuántas niñas habrá en la fiesta si no falla ninguna?**

- A) Cinco
- B) Seis
- C) Diez
- D) Doce
- E) Dieciséis

**10. ¿Piensas que Martha invitará a Pablo?**

- A) Sí, para complacer a su madre
- B) Sí, porque le hace ilusión
- C) No, porque no le hace ninguna gracia
- D) No, porque no se hablan
- E) No, porque molesta a las niñas

**11. Si durante la fiesta cuentan chistes, ¿qué niño crees que les hará reír?**

- A) Oscar
- B) Juan
- C) Carlos
- D) Pablo
- E) Pepe

**ACL-4.4**

Para la fiesta central de mi pueblo, la comisión de fiesta quiere adornar las calles con figuras luminosas.

Cada figura tiene 2 focos blancos, el doble de azules, 3 verdes, 1 rojo y en el centro el amarillo. En la calle Marañón quieren poner 8 figuras y en la calle Rímac la mitad.

**12. ¿Cuántos focos necesitamos para cada figura?**

- A) 5
- B) 7
- C) 9
- D) 10
- E) 11

**13. ¿Cuántos focos rojos harán falta para adornar la calle Rímac?**

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 6
- E) 8

**14. ¿De qué color pondremos más focos para adornar las dos calles?**

- A) Azul
- B) Rojo
- C) Amarillo
- D) Blanco
- E) Verde

**ACL-4.5**

**Los peces más conocidos son los que comemos normalmente como la sardina o el atún, que son marinos. El lenguado y el rape también viven en el mar, en el fondo, son aplanados y su piel imita el color de la arena para pasar inadvertidos a sus enemigos.**

**La trucha y la tilapia son de agua dulce, viven en los lagos o en los ríos.**

**Hay algunos, como el salmón, que pasan unas temporadas en el mar y otras en el agua dulce.**

**15. ¿Qué quiere decir que la sardina o el atún son marinos?**

- A) Que son de color azul marino
- B) Que son buenos marineros
- C) Que viven en el mar
- D) Que viven en el río
- E) Que son de agua dulce

**16. ¿Qué hacen de especial los lenguados para defenderse de sus enemigos?**

- A) Esconderse en un agujero de las rocas
- B) Ponerse de tras de unas algas
- C) Nadar muy de prisa
- D) Camuflarse en la arena
- E) Atacar a sus enemigos

**17. Si las anguilas son del mismo grupo que los salmones, ¿dónde deben vivir?**

- A) En los ríos
- B) En el mar
- C) En el río y en el mar
- D) En el fondo de del mar
- E) En el fondo del río

**18. Según el texto, ¿qué clasificación de peces crees que es más correcta?**

- A) De mar-de río-marinos
- B) Planos-redondos-alargados
- C) De mar-sardinatas-atunes
- D) De playa-de río-de costa
- E) De mar-de río-de mar y río.

**ACL-4.6**

**Juana duerme. Y mientras duerme no se da cuenta de que ha entrado un duendecillo en su habitación. El duendecillo da un salto ligero encima de la cama y se sube a la almohada. Se acerca de puntillas a la cabecita rizada que duerme, y empieza a rebuscar en los bolsillos. De un bolsillo, saca un puñado de polvos que arroja a los ojos cerrados de Juana. Así Juana dormirá profundamente.**

**19. ¿Qué quiere decir “rebuscar en los bolsillos”?**

- A) Tener los bolsillos agujerados
- B) Mirar que encuentra en los bolsillos
- C) Calentarse las manos en los bolsillos
- D) Mirar si tiene bolsillos
- E) Tener muchos bolsillos

**20. ¿Qué hace el duendecillo para obtener un puñado de polvos?**

- A) Rebusca en los bolsillos, da un salto, se sube a la almohada.
- B) Se sube a la almohada, rebusca en los bolsillos, da un salto.
- C) Da un salto, se sube a la almohada, rebusca en los bolsillos.
- D) Rebusca en los bolsillos, se sube a la almohada, da un salto.
- E) Da un salto, rebusca en los bolsillos, se sube a la almohada.

**21. ¿Por qué crees que se acerca de puntillas a la cabeza de Juana?**

- A) Para que no se le caigan los polvos
- B) Para que no vea que se acerca
- C) Porque le da miedo
- D) Porque le aprietan los zapatos
- E) Para que no se despierte

**ACL-4.7**

**El Amazonas atraviesa en gran parte de su curso una gran área de la selva amazónica, una zona con gran variedad de especies de flora y fauna. Baja con tanta fuerza que llega a la última parte de su curso cargado de fango. El color del río en su curso final no tiene nada que ver con el del agua, sino que se debe al barro de color amarillento, denso y espeso que arrastra.**

**Son estas cantidades de lodo que se depositan ante el mar la explicación del origen de la desembocadura.**

**22. ¿Cómo son la mayoría de tierras que atraviesa?**

- A) Bien regadas y con plantas
- B) Muy pobladas de ciudades
- C) Pobres y deshabitadas
- D) Áreas con mucha vegetación
- E) Arenosas y húmedas

**23. ¿Cómo es el agua del río en la desembocadura?**

- A) Cristalina
- B) Limpia
- C) Clara
- D) Fangosa
- E) Transparente

**24. ¿Cómo se formó la desembocadura de este río?**

- A) Por la fuerza del agua
- B) Por la acumulación de barro
- C) Por el color de las tierras que atraviesa
- D) Por las curvas del curso final
- E) Por el color amarillento del agua

**25. ¿Qué título resumiría mejor este escrito?**

- A) Los ríos de Perú
- B) La desembocadura de los ríos
- C) La fuerza del agua
- D) El nacimiento del Amazonas
- E) La desembocadura del Amazonas



**ACL-4.8**

**Era un niño que soñaba  
un caballo de cartón.  
Abrió los ojos el niño  
Y el caballito no vio.  
Con un caballito blanco  
el niño volvió a soñar.  
¡Ahora no te escaparás!  
Apenas lo hubo cogido,  
el niño se despertó.  
Tenía el puño cerrado.  
¡El caballito voló!  
Quedóse el niño muy serio  
pensando que no es verdad  
un caballito soñado.  
Y ya no volvió a soñar.**

**(Antonio Machado)**

**26.- ¿Por qué el niño tenía el puño cerrado al despertarse?**

- a) Porque estaba muy enfadado
- b) Porque se durmió así
- c) Porque estaba ansioso
- d) Para que no se escapara el sueño
- e) Para concentrarse mejor

**27.- En la poesía, ¿qué significa “el caballito voló”?**

- a) Que echó a volar
- b) Que no era real
- c) Que se lo quitaron
- d) Que desapareció
- e) Que marchó corriendo

**28.- ¿Por qué no volvió a soñar?**

- a) Porque estaba desilusionado
- b) Porque no le venía el sueño
- c) Porque tenía pesadillas
- d) Porque se repetía el sueño
- e) Porque se despertaba a menudo





## Certificados de validez de contenido de los instrumentos



### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA COMPRENSIÓN LECTORA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: COMPRENSIÓN LITERAL</b>								
5	¿Por qué los pájaros no se mojan cuando llueve?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
6	¿De dónde sacan la cera que necesitan?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
7	¿Con qué frecuencia los pájaros esparcen la cera sobre sus plumas?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
15	¿Qué quiere decir que la sardina o el atún son marinos?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
16	¿Qué hacen de especial los lenguados para defenderse de sus enemigos?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
20	¿Qué hace el duendecillo para obtener un puñado de polvos?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
24	¿Cómo se formó la desembocadura de ese río?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
22	¿Cómo son la mayoría de tierras que atraviesa?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
23	¿Cómo es el agua de río en la desembocadura?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>DIMENSIÓN 2: COMPRENSIÓN INFERENCIAL</b>								
3	¿En qué época del año pasa lo que explica e texto?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
4	¿Qué quiere decir que le quedan muy bien las zapatillas?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
9	¿Cuántas niñas habrá en la fiesta sino falla ninguna?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
11	Si durante la fiesta cuentan chistes, ¿qué niño crees que les hará reír?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
12	¿Cuántos focos necesitamos para cada figura?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
13	¿Cuántos focos rojos harán falta para adornar la calle Rímac?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
14	¿De qué color pondremos más focos para adornar las dos calles?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
17	Si las anguilas son del mismo grupo que los salmones ¿dónde deben vivir?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
21	¿Por qué crees que se acerca de puntillas a la cabeza de Juana?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
19	¿Qué quiere decir "rebuscar en los bolsillos"?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
26	¿Por qué el niño tenía el puño cerrado cuando despertó?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
27	En la poesía ¿qué significa "el caballito voló"?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>DIMENSIÓN 3: COMPRENSIÓN CRÍTICA</b>								
1	¿Crees que la razón que da Juan para escoger unas zapatillas es suficientemente buena?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
2	¿Por qué crees que la madre se levanta y se va?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
10	¿Piensas que Martha invitará a Pablo?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
28	¿Por qué no volvió a soñar?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>DIMENSIÓN 4: ORGANIZACIÓN</b>								
8	¿Qué frase recogería mejor la idea principal de este texto?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
18	Según el texto, ¿qué clasificación de peces crees que es más correcta?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
25	¿Qué título resumiría mejor este texto escrito?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:    **Aplicable**     **Aplicable después de corregir**     **No aplicable**



Apellidos y nombres del juez validador. Mg: Melissa Tejada Tirado

DNI: 10791852.....

Especialidad del validador *Lingüística*.....

01 de julio de 2016

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA COMPRENSIÓN LECTORA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: COMPRENSIÓN LITERAL</b>							
5	¿Por qué los pájaros no se mojan cuando llueve?	/		/		/		
6	¿De dónde sacan la cera que necesitan?	/		/		/		
7	¿Con qué frecuencia los pájaros esparcen la cera sobre sus plumas?	/		/		/		
15	¿Qué quiere decir que la sardina o el atún son marinos?	/		/		/		
16	¿Qué hacen de especial los lenguados para defenderse de sus enemigos?	/		/		/		
20	¿Qué hace el duendecillo para obtener un puñado de polvos?	/		/		/		
24	¿Cómo se formó la desembocadura de ese río?	/		/		/		
22	¿Cómo son la mayoría de tierras que atraviesa?	/		/		/		
23	¿Cómo es el agua de río en la desembocadura?	/		/		/		
	<b>DIMENSIÓN 2: COMPRENSIÓN INFERENCIAL</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
3	¿En qué época del año pasa lo que explica e texto?	/		/		/		
4	¿Qué quiere decir que le quedan muy bien las zapatillas?	/		/		/		
9	¿Cuántas niñas habrá en la fiesta sino falla ninguna?	/		/		/		
11	Si durante la fiesta cuentan chistes, ¿qué niño crees que les hará reír?	/		/		/		
12	¿Cuántos focos necesitamos para cada figura?	/		/		/		
13	¿Cuántos focos rojos harán falta para adomar la calle Rimac?	/		/		/		
14	¿De qué color pondremos más focos para adomar las dos calles?	/		/		/		
17	Si las anguilas son del mismo grupo que los salmones ¿dónde deben vivir?	/		/		/		
21	¿Por qué crees que se acerca de puntillas a la cabeza de Juana?	/		/		/		
19	¿Qué quiere decir "rebuscar en los bolsillos"?	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
26	¿Por qué el niño tenía el puño cerrado cuando despertó?	/		/		/		
27	En la poesía ¿qué significa "el caballito voló"?	/		/		/		
	<b>DIMENSIÓN 3: COMPRENSIÓN CRÍTICA</b>							
1	¿Crees que la razón que da Juan para escoger unas zapatillas es suficientemente buena?	/		/		/		
2	¿Por qué crees que la madre se levanta y se va?	/		/		/		
10	¿Piensas que Martha invitará a Pablo?	/		/		/		
28	¿Por qué no volvió a soñar?	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
	<b>DIMENSIÓN 4: ORGANIZACIÓN</b>							
8	¿Qué frase recogería mejor la idea principal de este texto?	/		/		/		
18	Según el texto, ¿qué clasificación de peces crees que es más correcta?	/		/		/		
25	¿Qué título resumiría mejor este texto escrito?	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:    **Aplicable** [✓]    **Aplicable después de corregir** [ ]    **No aplicable** [ ]



Apellidos y nombres del juez validador. Mg: Sandra Begazo Cárdenas DNI: 09393898.....  
Especialidad del validador: Mg. Administración Educativa.....

01 de julio de 2016

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

  
-----  
Firma del Experto Informante.

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA COMPRENSIÓN LECTORA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: COMPRENSIÓN LITERAL</b>								
5	¿Por qué los pájaros no se mojan cuando llueve?	✓		✓		✓		
6	¿De dónde sacan la cera que necesitan?	✓		✓		✓		
7	¿Con qué frecuencia los pájaros esparcen la cera sobre sus plumas?	✓		✓		✓		
15	¿Qué quiere decir que la sardina o el atún son marinos?	✓		✓		✓		
16	¿Qué hacen de especial los lenguados para defenderse de sus enemigos?	✓		✓		✓		
20	¿Qué hace el duendecillo para obtener un puñado de polvos?	✓		✓		✓		
24	¿Cómo se formó la desembocadura de ese río?	✓		✓		✓		
22	¿Cómo son la mayoría de tierras que atraviesa?	✓		✓		✓		
23	¿Cómo es el agua de río en la desembocadura?	✓		✓		✓		
<b>DIMENSIÓN 2: COMPRENSIÓN INFERENCIAL</b>								
3	¿En qué época del año pasa lo que explica e texto?	✓		✓		✓		
4	¿Qué quiere decir que le quedan muy bien las zapatillas?	✓		✓		✓		
9	¿Cuántas niñas habrá en la fiesta sino falla ninguna?	✓		✓		✓		
11	Si durante la fiesta cuentan chistes, ¿qué niño crees que les hará reír?	✓		✓		✓		
12	¿Cuántos focos necesitamos para cada figura?	✓		✓		✓		
13	¿Cuántos focos rojos harán falta para adornar la calle Rimac?	✓		✓		✓		
14	¿De qué color pondremos más focos para adornar las dos calles?	✓		✓		✓		
17	Si las anguilas son del mismo grupo que los salmones ¿dónde deben vivir?	✓		✓		✓		
21	¿Por qué crees que se acerca de puntillas a la cabeza de Juana?	✓		✓		✓		
19	¿Qué quiere decir "rebuscar en los bolsillos"?	Si	No	Si	No	Si	No	
26	¿Por qué el niño tenía el puño cerrado cuando despertó?	✓		✓		✓		
27	En la poesía ¿qué significa "el caballito voló"?	✓		✓		✓		
<b>DIMENSIÓN 3: COMPRENSIÓN CRÍTICA</b>								
1	¿Crees que la razón que da Juan para escoger unas zapatillas es suficientemente buena?	✓		✓		✓		
2	¿Por qué crees que la madre se levanta y se va?	✓		✓		✓		
10	¿Piensas que Martha invitará a Pablo?	✓		✓		✓		
28	¿Por qué no volvió a soñar?	Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 4: ORGANIZACIÓN</b>								
8	¿Qué frase recogería mejor la idea principal de este texto?	✓		✓		✓		
18	Según el texto, ¿qué clasificación de peces crees que es más correcta?	✓		✓		✓		
25	¿Qué título resumiría mejor este texto escrito?	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): REUNE SUFICIENCIA DE ÍTEMS

Opinión de aplicabilidad:    **Aplicable**     **Aplicable después de corregir**     **No aplicable**





Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Mg. Walter Lapa Luque DNI: 09813373  
 Especialidad del validador: Psicólogo Educativo.

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

02 de Julio del 2016

Firma del Experto Informante.



ESCUELA DE POSTGRADO

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Problemas que implican la operación de sumar:</b>							
*	Un canguro avanza en cada salto igual que un hombre en tres pasos ¿A cuántos pasos equivale cuando da 9 saltos?							
1	Un salto equivale a ... pasos.	✓		✓		✓		
2	El canguro da ... saltos.	✓		✓		✓		
3	Nueve saltos es igual a ... pasos.	✓		✓		✓		
*	Una niña tiene tres cuerdas que miden: 6 metros la mayor, 4 la mediana y 2 la pequeña. Uniendo las tres cuerdas ¿Cuántos metros le faltarán para alcanzar una pelota que está a 14 metros?							
4	La cuerda mayor mide ... metros.	✓		✓		✓		
5	La cuerda mediana mide ... metros.	✓		✓		✓		
6	La cuerda pequeña mide ... metros.	✓		✓		✓		
7	En total tiene ... metros.	✓		✓		✓		
8	Le faltan ... metros.	✓		✓		✓		
	<b>Resuelve problemas que implican la operación de restar.</b>							
*	Paloma fue a comprar dos docenas de huevos al supermercado. Si al volver a su casa se le rompieron 10 huevos ¿Cuántos huevos le quedaron?							
9	Dos docenas son ... huevos.	Si ✓	No	Si	No	Si	No	
10	Rompe ... huevos.	✓		✓		✓		
11	Le quedan ... huevos.	✓		✓		✓		
*	Dos amigos quieren comprar una casa que cuesta s/195 000 soles. Si cada uno tiene s/81 127 soles ¿Cuánto le faltará para poder comprarla?							
12	¿Cuánto tienen entre los dos?	✓		✓		✓		
13	¿Cuánto cuesta la casa?	✓		✓		✓		
14	¿Cuánto les falta?	✓		✓		✓		
	<b>Resuelve problemas que implican la operación de multiplicar</b>							
15	Alba quiere comprar un video juego de 4 componentes. Si cada componente vale 750 soles ¿Cuántos soles le costará los cuatro?	✓		✓		✓		
17	Jesús, Ana y Daniel se han comprado cada uno dos poleras que costaban 75 soles cada una y 1 pantalón de buzo que costaba s/50 soles ¿Cuántos soles se han gastado entre los tres?	✓		✓		✓		
18	Hemos comprado en la tienda 30 Km de alambre eléctrico a s/215.00 soles el kilómetro ¿Cuánto dinero hemos gastado?	✓		✓		✓		



ESCUOLA DE POSTGRADO

22	Juan es el lector más rápido de su clase; es capaz de leer 160 palabras por minuto ¿Cuántas palabras será capaz de leer en 4 minutos?	✓		✓		✓	
<b>Resuelve problemas que implican las operaciones combinada</b>							
18	Si en una caja hay 145 bolitas y un niño saca 37 y otro mete 16 ¿Cuántas bolitas habrá ahora?	✓		✓		✓	
21	Si mi hermano Lorenzo tiene el doble de estampitas que yo, que tengo la mitad de los que tiene Jorge, que tiene 20 ¿Cuántas estampitas tenemos entre los tres?	✓		✓		✓	
<b>Resuelve problemas que implican la operación de dividir.</b>							
19	En un colegio se han comprado 500 libros para las bibliotecas que hay en cada curso. Sabiendo que hay 25 cursos ¿Cuántos libros le tocará a cada curso?	✓		✓		✓	
20	El agua de un pantano que tiene 10000 litros se reparte entre 4 pueblos diferentes con 500 habitantes cada uno ¿Cuántos litros le corresponde a cada habitante?	✓		✓		✓	
23	Si un árbol crece 15cm. Por año y observamos que un árbol que tiene 30 mt de altura (3000cm) ¿Cuántos años tendrá ese árbol?	✓		✓		✓	
<b>Resuelve problemas que implican fracciones</b>							
24	Una abuelita quiere hacer una bufanda para su nieta. Para ello solicita u ovillo de lana amarillo, uno verde y uno azul ¿Qué fracción de número es azul?	✓		✓		✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable [ ]    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Mg. Lorenzo Rosa Zarama G.    DNI: 10008658Especialidad del validador: Matemática Física

4 de diciembre del 2016

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

\_\_\_\_\_  
Firma del Experto Informante.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Problemas que implican la operación de sumar:</b>							
*	Un canguro avanza en cada salto igual que un hombre en tres pasos ¿A cuántos pasos equivale cuando da 9 saltos?							
1	Un salto equivale a ... pasos.	X		X		X		
2	El canguro da ... saltos.	X		X		X		
3	Nueve saltos es igual a ... pasos.	X		X		X		
*	Una niña tiene tres cuerdas que miden: 6 metros la mayor, 4 la mediana y 2 la pequeña. Uniendo las tres cuerdas ¿Cuántos metros le faltarán para alcanzar una pelota que está a 14 metros?							
4	La cuerda mayor mide ... metros.	X		X		X		
5	La cuerda mediana mide ... metros.	X		X		X		
6	La cuerda pequeña mide ... metros.	X		X		X		
7	En total tiene ... metros.	X		X		X		
8	Le faltan ... metros.	X		X		X		
	<b>Resuelve problemas que implican la operación de restar.</b>							
*	Paloma fue a comprar dos docenas de huevos al supermercado. Si al volver a su casa se le rompen 10 huevos ¿Cuántos huevos le quedaron?							
9	Dos docenas son ... huevos.	X	Si	No	X	Si	No	
10	Rompe ... huevos.	X				X		
11	Le quedan ... huevos.	X				X		
*	Dos amigos quieren comprar una casa que cuesta s/195 000 soles. Si cada uno tiene s/81 127 soles ¿Cuánto le faltará para poder comprarla?							
12	¿Cuánto tienen entre los dos?	X		X		X		
13	¿Cuánto cuesta la casa?	X		X		X		
14	¿Cuánto les falta?	X		X		X		
	<b>Resuelve problemas que implican la operación de multiplicar</b>							
15	Alba quiere comprar un video juego de 4 componentes. Si cada componente vale 750 soles ¿Cuántos soles le costará los cuatro?	X		X		X		
17	Jesús, Ana y Daniel se han comprado cada uno dos poleras que costaban 75 soles cada una y 1 pantalón de buzo que costaba s/50 soles ¿Cuántos soles se han gastado entre los tres?	X		X		X		
18	Hemos comprado en la tienda 30 Km de alambre eléctrico a s/215.00 soles el kilómetro ¿Cuánto dinero hemos gastado?	X		X		X		

22	Juan es el lector más rápido de su clase; es capaz de leer 160 palabras por minuto ¿Cuántas palabras será capaz de leer en 4 minutos?	Si	No	Si	No	Si	No
	<b>Resuelve problemas que implican las operaciones combinada</b>	X		X		X	
16	Si en una caja hay 145 bolitas y un niño saca 37 y otro mete 16 ¿Cuántas bolitas habrá ahora?	X		X		X	
21	Si mi hermano Lorenzo tiene el doble de estampitas que yo, que tengo la mitad de los que tiene Jorge, que tiene 20 ¿Cuántas estampitas tenemos entre los tres?	X		X		X	
	<b>Resuelve problemas que implican la operación de dividir.</b>						
19	En un colegio se han comprado 500 libros para las bibliotecas que hay en cada curso. Sabiendo que hay 25 cursos ¿Cuántos libros le tocará a cada curso?	X		X		X	
20	El agua de un pantano que tiene 10000 litros se reparte entre 4 pueblos diferentes con 500 habitantes cada uno ¿Cuántos litros le corresponde a cada habitante?	X		X		X	
23	Si un árbol crece 15cm. Por año y observamos que un árbol que tiene 30 mil de altura (3000cm) ¿Cuántos años tendrá ese árbol?	Si	No	Si	No	Si	No
	<b>Resuelve problemas que implican fracciones</b>	X		X		X	
24	Una abuela quiere hacer una bufanda para su nieta. Para ello solicita un ovillo de lana amarillo, uno verde y uno azul ¿Qué fracción de número es azul?	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): EXISTE SUFICIENCIA DE ITEM

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable []    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Mg. WALTER Cepa Luque DNI: 09819275

Especialidad del validador: Psicólogo Educativo Valida Metodológico.

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

4 de diciembre del 2016



Firma del Experto Informante.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Problemas que implican la operación de sumar:</b>							
*	Un canguro avanza en cada salto igual que un hombre en tres pasos ¿A cuántos pasos equivale cuando da 9 saltos?							
1	Un salto equivale a ... pasos.	X		X		X		
2	El canguro da ... saltos.	X		X		X		
3	Nueve saltos es igual a ... pasos.	X		X		X		
*	Una niña tiene tres cuerdas que miden: 6 metros la mayor, 4 la mediana y 2 la pequeña. Uniendo las tres cuerdas ¿Cuántos metros le faltarán para alcanzar una pelota que está a 14 metros?							
4	La cuerda mayor mide ... metros.	X		X		X		
5	La cuerda mediana mide ... metros.	X		X		X		
6	La cuerda pequeña mide ... metros.	X		X		X		
7	En total tiene ... metros.	X		X		X		
8	Le faltan ... metros.	X		X		X		
	<b>Resuelve problemas que implican la operación de restar.</b>							
*	Paloma fue a comprar dos docenas de huevos al supermercado. Si al volver a su casa se le rompen 10 huevos ¿Cuántos huevos le quedaron?							
9	Dos docenas son ... huevos.	X	No	X	No	X	No	
10	Rompe ... huevos.	X		X		X		
11	Le quedan ... huevos.	X		X		X		
*	Dos amigos quieren comprar una casa que cuesta s/195 000 soles. Si cada uno tiene s/81 127 soles ¿Cuánto le faltará para poder comprarla?							
12	¿Cuánto tienen entre los dos?	X		X		X		
13	¿Cuánto cuesta la casa?	X		X		X		
14	¿Cuánto les falta?	X		X		X		
	<b>Resuelve problemas que implican la operación de multiplicar</b>							
15	Alba quiere comprar un video juego de 4 componentes. Si cada componente vale 750 soles ¿Cuántos soles le costará los cuatro?	X		X		X		
17	Jesús, Ana y Daniel se han comprado cada uno dos poleras que costaban 75 soles cada una y 1 pantalón de buzo que costaba s/50 soles ¿Cuántos soles se han gastado entre los tres?	X		X		X		
18	Hemos comprado en la tienda 30 Km de alambre eléctrico a s/215.00 soles el kilómetro ¿Cuánto dinero hemos gastado?	X		X		X		



22	Juan es el lector más rápido de su clase; es capaz de leer 160 palabras por minuto ¿Cuántas palabras será capaz de leer en 4 minutos?	Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Resuelve problemas que implican las operaciones combinada</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16	Si en una caja hay 145 bolitas y un niño saca 37 y otro mete 16 ¿Cuántas bolitas habrá ahora?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
21	Si mi hermano Lorenzo tiene el doble de estampitas que yo, que tengo la mitad de los que tiene Jorge, que tiene 20 ¿Cuántas estampitas tenemos entre los tres?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<b>Resuelve problemas que implican la operación de dividir.</b>							
19	En un colegio se han comprado 500 libros para las bibliotecas que hay en cada curso. Sabiendo que hay 25 cursos ¿Cuántos libros le tocará a cada curso?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
20	El agua de un pantano que tiene 10000 litros se reparte entre 4 pueblos diferentes con 500 habitantes cada uno ¿Cuántos litros le corresponde a cada habitante?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
23	Si un árbol crece 15cm. Por año y observamos que un árbol que tiene 30 mt de altura (3000cm) ¿Cuántos años tendrá ese árbol?	Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Resuelve problemas que implican fracciones</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
24	Una abuelita quiere hacer una bufanda para su nieta. Para ello solicita u ovillo de lana amarillo, uno verde y uno azul ¿Qué fracción de número es azul?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable     Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Mg. Alberto Bujica Morales    DNI: 06241433  
 Especialidad del validador: Matemática

4 de diciembre del 2016

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

  
 Firma del Experto Informante.











## La comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos

Helen Radoika Casimiro Samar de Cardozo

[helen.casimiro@hotmail.com](mailto:helen.casimiro@hotmail.com)

Escuela de Postgrado

Universidad César Vallejo Filial Lima

### **Resumen**

En el presente trabajo de investigación se estableció como propósito principal determinar la relación existente entre las variables Comprensión lectora y Resolución de problemas matemáticos en un grupo de estudiantes de cuarto grado de primaria de un colegio privado de Chorrillos. Por consiguiente, se conoció los niveles de comprensión lectora y de resolución de problemas matemáticos obtenidos por los estudiantes, para establecer el grado de relación entre las dos variables. La investigación se orientó a vincular las variables antes mencionadas a fin de conocer su grado de covariación e incitar a los agentes comprometidos con el desarrollo de la educación peruana a optimizar, por ejemplo, el nivel de lectura, la comprensión del mensaje y el proceso de resolución de problemas matemáticos, frente a las dificultades de comprensión y resolución de problemas observados en los estudiantes durante los últimos años. Es así que el trabajo se desarrolló desde un enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, de tipo descriptivo correlacional. Finalmente, se concluyó que existe una relación significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos; así como existe una significativa correlación entre las dimensiones de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos.

**Palabras clave:** Comprensión lectora, Resolución de problemas, dimensión literal, dimensión inferencial, dimensión crítica.

### **Abstract**

The main purpose of this research was to determine the relationship between the variables Reading Comprehension and Resolution of Mathematical Problems in a group of fourth

grade students from a private school in Chorrillos. Therefore, the levels of reading comprehension and solving mathematical problems obtained by students were known to establish the degree of relationship between the two variables. The research was oriented to link the aforementioned variables in order to know their degree of covariation and to incite the agents committed to the development of Peruvian education to optimize, for example, the level of reading, the understanding of the message and the process of Solving mathematical problems, in the face of the difficulties of understanding and solving problems observed in students during the last years. Thus, the work was developed from a quantitative, non-experimental design, of a correlational descriptive type. Finally, it was concluded that there is a significant relationship between reading comprehension and the resolution of mathematical problems; As well as a significant correlation between the dimensions of reading comprehension and the resolution of mathematical problems.

Keywords: Reading comprehension, Problem solving, literal dimension, inferential dimension, critical dimension.

## **1. Introducción**

Cada tres años, el programa internacional de evaluación PISA aplica un examen a los estudiantes de 15 años para medir las capacidades adquiridas. Los últimos resultados de la evaluación PISA del año 2015, señalan que Perú se ubica 64 de los 70 países evaluados. Un puesto mejor respecto al de la prueba del 2012, en la que el país ocupó el último lugar entre los 65 países participantes. Pese al avance reportado por el Ministerio de Educación, los indicadores de la prueba PISA evidencian un bajo nivel en la capacidad para manejar la información, analizarla, enfrentarla y resolverla. Las dificultades en las materias de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos se evidencian con mayor frecuencia en la población estudiantil, perjudicando el logro de la conformación de competencias lectoras y matemáticas; habilidades que les garantiza enfrentar con mayores herramientas las tareas más complejas requeridas según la demanda del mundo actual.

En tal sentido, la presente investigación se propone obtener los datos suficientes que permitan vincular la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos. A partir de ello, se podrán plantear las alternativas correspondientes para optimizar, por ejemplo, el nivel de lectura, la comprensión del mensaje y el proceso de resolución de problemas matemáticos.

## 2. Metodología

La metodología faculta conocer la información teórica y contrastarla con el trabajo de campo, teniendo como finalidad encontrar la respuesta a las preguntas formuladas en la investigación. El alcance de la investigación es de tipo correlacional. De acuerdo a Hernández, Fernández y Baptista (2014) el estudio correlacional “tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más variables en una muestra o contexto en particular.”(p.93) La investigación tiene un diseño no experimental, transeccional y descriptivo correlacional.

La población objeto de estudio estuvo conformada por 56 varones y 46 mujeres; sumando un total de 102 estudiantes del cuarto grado de educación primaria quienes oscilan entre los 9 y 10 años, de un colegio privado de Chorrillos. Teniendo presente los recursos disponibles y los requerimientos para el presente trabajo de investigación, se determinó trabajar con toda la población estudiantil.

En este estudio se utilizaron dos cuestionarios: la prueba de Análisis de Comprensión Lectora ACL4 y una prueba de resolución de problemas matemáticos-EVAMAT 4. Los instrumentos fueron adaptados y sometidos a la evaluación de confiabilidad la cual se realizó mediante el estadístico K R20. El resultado obtenido en la prueba ACL4 tuvo un valor de 0.769 y la de Resolución de Problemas Matemáticos, un valor de 0.861 , lo cual indica que el grado de confiabilidad es estadísticamente significativo en ambas pruebas. La validez de contenido se realizó a través del criterio de jueces Aiken (1980, citado por Escurra, 1998). Se encontró en la totalidad de los resultados, un 100% de acuerdos, según la tabla estadística de Aiken, donde el valor p es menor a 0,05, lo que indica que hubo concordancia estadística en las opiniones de los jueces frente a la totalidad de los ítems evaluados. Los datos obtenidos de las pruebas realizadas fueron procesados con el Programa Estadístico SPSS (Paquete Estadístico para la Ciencias Sociales).

## 3. Resultados

Al realizar el análisis de los niveles comparativos entre las variables estudiadas se halló que el 10,8% de los estudiantes presentan un nivel de comprensión lectora bajo por lo que el nivel de resolución de problemas matemáticos es igualmente bajo; en tanto el 27,5% presentan un nivel de comprensión lectora medio por lo que el nivel de resolución de

problemas matemáticos es moderado y finalmente el 17,6% tiene un nivel de comprensión lectora alto por lo que el nivel de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de la muestra es alto. Los resultados estadísticos indicaron que el grado de correlación entre las variables determinada por el estadístico Rho de Spearman es de 0,565 lo que significa que existe una correlación moderada y positiva entre ambas variables, a un nivel de significancia de  $p < 0,05$ , por lo que rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, es decir que existe una relación significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.

#### 4. Discusión

Según los resultados obtenidos, se llegó a determinar que existe una correspondencia significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos; es decir, existe una covariación entre las variables estudiadas. De esta manera, se acepta la hipótesis general de estudio al haber obtenido el valor  $r=0.565$  ( $p < 0.01$ ) (Hernández et al., 2014). Este resultado indica una fuerza de relación positiva y regular; en otras palabras, se entiende que los estudiantes con desarrollada capacidad de la lectura comprensiva evidencian una menor complicación para resolver los problemas matemáticos. De igual forma, aquellos con complicaciones para comprender el significado del texto manifestarán un bajo puntaje en la resolución de problemas matemáticos.

Los resultados alcanzados, también son avalados por otras investigaciones como en el realizado por Barrientos (2015) quien sostuvo que el valor correlativo hallado ( $r=0,64$ ) entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de tercer grado de primaria en una institución educativa estatal de Barranco señala una significativa, positiva y fuerte correlación entre las variables. Concluyendo además que a mayor desarrollo de la capacidad de comprensión de textos, mayor será la capacidad para comprender los textos de los problemas y luego su respectiva resolución. Por otro lado, Díaz (2015) en el estudio realizado a estudiantes de primero de secundaria de una institución educativa en el Cercado de Lima, en relación a la comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos, obtuvo  $r=0.52$  una afinidad positiva y significativa entre las variables de estudio. Díaz, indicó que los estudiantes al no comprender el

enunciado, el uso de los signos o un término matemático, como por ejemplo, doble, triple, tercio, cuarta, etc. muestran dificultades para resolver el problema.

Este resultado también concuerda con Bastian (2012) y Romero (2012) quienes en su trabajo de diseño correlacional entre las variables comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de sexto y segundo grado respectivamente, puntualizaron la existencia de una correlación positiva y significativa entre las variables mencionadas anteriormente. Así también resaltaron que la comprensión lectora es la base para la comprensión de los problemas matemáticos y su exitosa solución. Cabe señalar que en el trabajo realizado por Rodríguez (2015) titulado “Relación entre las competencias de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de tercero de primaria” se halló una correlación significativa baja  $r=0.263$  No obstante, el autor sugiere enfocar los esfuerzos para brindarle la importancia que requiere el desarrollo de la competencia de comprensión lectora ya que incide significativamente en la competencia de la resolución de problemas y en otras áreas. Marchena (2005) sustentó que “los alumnos que leen bien tienen mejores resultados al momento de aplicar los procesos para resolver un problema matemático” (p.120).

En relación a la primera hipótesis específica “Existe una relación significativa entre la dimensión comprensión literal de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos”, los resultados encontrados  $r=0.557$  indican una correlación significativa y positiva lo cual permite validar la hipótesis. Los resultados también indican que en la medida que el estudiante tiene la capacidad de extraer la información expresada de forma directa y explícita por el autor haciendo uso de un esquema organizado de pensamiento y de las estrategias de lectura, entonces es claro que es capaz de capturar los enunciados de los problemas y procederá a resolverlos con prontitud. Estos resultados, por ejemplo, se refuerzan con lo hallado por Bastian (2012) quien señaló que un buen porcentaje de los estudiantes evaluados respondieron en un nivel alto las preguntas de comprensión literal; y con respecto a la correlación entre las variables comprensión y resolución de problemas, el valor  $r=0.537$  indica un nivel positivo y significativo entre ellas.

Por otra parte, se permite validar la segunda hipótesis específica “Existe una relación significativa entre la dimensión reorganización de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio



privado de Chorrillos”, puesto que los resultados  $r= 0.355$  evidencian la existencia de una correlación significativa y positiva entre las variables de estudio. Sin embargo, este resultado señala un nivel de relación bajo. La capacidad de reorganización supone que el estudiante debe de analizar, sintetizar y/u organizar la información a fin de realizar una síntesis comprensiva de la misma lo que le va a permitir ordenar la información matemática para entender y resolver el problema planteado. Casany (1988) afirmó que en la comprensión del texto u otra tarea, los lectores utilizan sus conocimientos previos para interactuar con la información brindada por el texto, ordenan los datos, y así construyen significados.

En relación a la tercera hipótesis específica “Existe una relación significativa entre la dimensión comprensión inferencial de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos”, los resultados mostrados  $r=0.480$  indican una correlación significativa y positiva lo cual permite validar la hipótesis de estudio. En la medida que la comprensión inferencial supone la activación de la expectativa e interés y conocer los conocimientos previos del lector a través de la formulación de hipótesis del tema a desarrollar, esto se vincula con la resolución de problemas; puesto que para hallar la respuesta a estos problemas es esencial utilizar un conjunto de conocimientos diversos e indagar relaciones nuevas entre ellos. Por citar un ejemplo, estos resultados, coinciden con el trabajo de Bastiand (2012) quien señaló que entre la comprensión inferencial y la resolución de problemas existe una relación significativa  $r=0.471$ , donde la magnitud de la relación es regular. Para Vega y Alva (2008, citado por Tasayco, 2012) es en este nivel de comprensión en la que el lector pone en práctica sus habilidades metacomprendivas debido a que utiliza diversas estrategias para afrontar las dificultades que se le presentan durante el desarrollo de la lectura; luego, comprueba la verdad o falsedad de sus suposiciones, para finalmente asociar la información brindada con sus experiencias permitiendo construir ideas nuevas y determinar sus conclusiones.

En la cuarta hipótesis específica “Existe una relación significativa entre la dimensión comprensión crítica de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos”, los resultados mostrados  $r=0.269$  indican una correlación significativa y positiva lo cual permite validar la hipótesis de estudio. Sin embargo, la fuerza de relación entre ambas

variables, es débil. Este nivel de comprensión te permite adoptar una actitud crítica frente a la información que en un inicio organizaste, para posteriormente brindarle un sentido personal y así apoderarte de él (Catalá et al., 2007). La comprensión crítica interviene decisivamente en la resolución de problemas, debido a que permite entenderlos mejor. Si el lector no ha podido desarrollar la capacidad de comprensión lectora en un nivel suficiente que le permita hacer inferencias y lograr un aprendizaje de todo lo que lee tendrá serias dificultades para entender los enunciados y las exigencias de las operaciones a realizar en problemas matemáticos.

Finalmente, tanto la autora de esta investigación como Romero (2012), Rodríguez (2015), Durán (2013), Díaz (2015), Barrientos (20015), y otros; coinciden que a mayor comprensión lectora, el porcentaje de poder resolver los problemas matemáticos se incrementa. Por ello, es esencial que se desarrolle en clases, estrategias adecuadas y eficientes que sirvan de soporte al estudiante frente a las dificultades de comprensión y resolución de problemas.

## **5. Conclusiones**

### **Primera**

El análisis de correlación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos presentados en la tabla 20, indica un valor de significación  $p=0.000$  y  $Rho=0.565$  lo cual evidencia que existe una tendencia positiva entre las variables y una correlación significativa moderada.

### **Segunda**

El análisis de correlación entre la dimensión comprensión literal de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos presentados en la tabla 21, indica un valor de significación  $p=0.000$  y  $Rho=0.557$  lo cual señala que existe una tendencia positiva entre las variables y una correlación significativa moderada.

### **Tercera**

El análisis de correlación entre la dimensión reorganización de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos presentados en la tabla 22, indica un valor de significación  $p=0.000$  y  $Rho=0.355$  lo cual muestra que existe una tendencia positiva entre las variables y una correlación significativa débil.

#### **Cuarta**

El análisis de correlación entre la dimensión comprensión inferencial de comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos presentados en la tabla 23, indica un valor de significación  $p=0.000$  y  $Rho=0.480$  lo cual exhibe que existe una tendencia positiva entre las variables y una correlación significativa moderada.

#### **Quinta**

El análisis de correlación entre la dimensión crítica de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos presentados en la tabla 24, indica un valor de significación  $p=0.006$  y  $Rho=0.269$  lo cual muestra que existe una tendencia positiva entre las variables y una correlación significativa baja.

### **6. Referencias**

- Alcalá, G. (2012). *Aplicación de un programa de habilidades metacognitivas para mejorar la comprensión lectora en niños de 4to grado de primaria del Colegio Parroquial Santísima Cruz de Chulucanas*. (Tesis de maestría) Universidad de Piura, Perú.
- Barrientos, M. (2015). *Compresión Lectora y Resolución de Problemas Matemáticos en Alumnos de Tercer Grado de Primaria en una Institución Educativa Estatal de Barranco*. (Tesis de maestría) Universidad Ricardo Palma, Perú.
- Bastian, M. (2012). *Relación entre comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de sexto grado de primaria de las instituciones educativas públicas del Concejo Educativo Municipal de La Molina*. (Tesis de maestría). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú.
- Calderón, S. (2007). *Estrategias de plan lector*. Perú: Ediciones ABC.
- Catalá, G., Catalá, M., Molina, E. y Monclús, R. (2001). *Evaluación de la comprensión lectura*. Barcelona, España: Grao.
- Condemarín, M. (2001). *El poder de leer*. Chile: Ministerio de Educación Chile.
- Medina, R. (2014). *A leer se aprende leyendo*. Venezuela: Centro Nacional del Libro.
- Díaz, B. (2015). *La Comprensión Lectora y la Resolución de Problemas Algebraicos en alumnos de primer año de Secundaria de una Institución Educativa Particular del Cercado de Lima*. (Tesis de maestría). Universidad Ricardo Palma, Perú.

- Garay, M. (2011). *El Programa constructivista CL 1 y el incremento del nivel de comprensión lectora de los alumnos de primero de secundaria*. (Tesis de maestría). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú.
- García, J., García, B., González, D., Jiménez, A., Jiménez, E. y Gonzales, M. (2009). *Prueba de Resolución de problemas matemáticos-EVAMAT*. España: EOS
- Hernández, E. (2014). *Lectura comprensiva y su incidencia en la resolución de problemas aritméticos*. (Tesis de maestría). Universidad Rafael Landívar, Quetzaltenango.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2015). *Metodología de la investigación*. México: Hill McGraw
- Mayer, R. (1983). *Pensamiento, Resolución de problemas y cognición*. Barcelona, España: Paidós
- Pinzás, J. (1997). *Metacognición y lectura*. Perú: Fondo editorial de la PUCP
- Pinzás, J. (2006). *Guía de estrategias metacognitivas para desarrollar la comprensión lectora*. Lima. Perú: MINEDU
- Polya, G. (1984). *Cómo plantear y resolver problemas*. México: Trillas.
- Sánchez, D. (1988). *La aventura de leer*. Lima, Perú: Biblioteca Nacional del Perú.
- Sánchez, D. (2005). *Estrategias didácticas para la comprensión lectora*. Lima, Perú: UNMSM.
- Solé, I. (2003) *Estrategias de lectura*. España: Grao.
- Tapia, V. (2003). *Programa psicopedagógico de comprensión lectora*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Psicología, Perú.
- Urbano, P. (2007). *Comprensión lectora*. España: Aljibe.
- Valles, A. y Valles, C. (2000). *Programa de Estrategias Cognitivas y Metacognitivas para la comprensión de lectura*. Valencia, España: Promolibro.

**DECLARACIÓN JURADA****DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA Y AUTORIZACIÓN****PARA LA PUBLICACIÓN DEL ARTÍCULO CIENTÍFICO**

Yo, Casimiro Samar Helen Radoika, egresada, del Programa de Maestría en Problemas de Aprendizaje de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, identificado(a) con DNI 40630212, con el artículo titulado:

“La comprensión lectora y su relación con la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos”

declaro bajo juramento que:

- 1) El artículo pertenece a mi autoría.
- 2) El artículo no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) El artículo no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para alguna revista.
- 4) De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.
- 5) Si el artículo fuese aprobado para su publicación en la Revista u otro documento de difusión, cedo mis derechos patrimoniales y autorizo a la Escuela de Postgrado, de la Universidad César Vallejo, la publicación y divulgación del documento en las condiciones, procedimientos y medios que disponga la Universidad.

Lima, 24 de junio de 2017

Casimiro Samar Helen Radoika