

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA CON MENCIÓN EN**  
**PROBLEMAS DE APRENDIZAJE**



Tesis para optar el Grado Académico de Maestra en Psicología con  
Mención en Problemas de Aprendizaje

Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en  
estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa  
privada del distrito de Bellavista

Autora: Bach. Túllume Gonzales, Lesly Giuliana

Asesor: Dr. Torres Acuña, William Jesús

LIMA - PERÚ

2019

**Dedicatoria**

A Dios por fortalecerme y acompañarme día a día.

A todas las personas especiales que confiaron y  
creyeron en mí a pesar de las adversidades.

### **Agradecimiento**

A todas las personas especiales que han sido mi motor y motivo, involucrándose en mis proyectos y celebrando cada uno de mis logros.

A mis maestros, por su apoyo incondicional y confianza. Por el aliento brindado para terminar este gran reto.

A mi familia por animarme y acompañarme en este largo caminar.

## INDICE

RESUMEN .....	5
INTRODUCCION .....	6
CAPÍTULO I.....	8
PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO .....	8
1.1. Formulación y delimitación del problema .....	8
1.2. Justificación del estudio .....	14
1.3. Antecedentes relacionados con el tema.....	15
1.3.1. Investigaciones internacionales.....	15
1.3.2 Investigaciones nacionales:.....	22
1.4. Presentación de objetivos generales y específicos .....	23
1.4.1. General .....	23
1.4.2. Específicos .....	23
1.5. Limitación del estudio.....	24
CAPÍTULO II.....	25
MARCO TEÓRICO .....	25
2.1. Bases teóricas relacionadas al tema .....	25
2.1.1. La lectura.....	26
2.1.2. Definición de comprensión lectora .....	27
2.1.2.1. Clasificación y niveles de comprensión lectora: .....	28
2.1.2.2. Procesos psicológicos de la comprensión lectora: .....	29
2.1.2.3. Factores que intervienen en la comprensión lectora: .....	30
2.1.3. Resolución de problemas .....	31
2.1.3.1. Definición.....	31
2.1.3.2. Tipos de problemas matemáticos .....	32
2.1.3.3. Factores que intervienen en la resolución de problemas.....	38
2.1.3.4. Fases de la resolución de problemas .....	39
2.2. Definición de términos básicos .....	41

2.3. Hipótesis.....	42
2.3.1. General .....	42
2.3.2. Específicas.....	42
2.4. Variables .....	43
CAPÍTULO III .....	44
METODOLOGÍA DEL ESTUDIO.....	44
3.1. Nivel y tipo de investigación.....	44
3.2. Diseño de investigación .....	44
3.3. Población y muestra .....	45
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	46
3.4.1. Prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística Progresiva para quinto Grado de Primaria forma A (CLP 5– A).....	46
3.4.2. Prueba de Resolución de Problemas matemáticos para quinto grado de primaria. ....	50
3.5. Procedimiento para recolección de datos .....	51
3.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos .....	52
CAPÍTULO IV .....	53
RESULTADOS .....	53
4.1. Resultados .....	53
4.1.1. Análisis psicométrico de la prueba resolución de problemas matemáticos para quinto grado de primaria. ....	53
4.1.2. Datos descriptivos de los resultados de la prueba de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos para quinto grado de primaria. ....	55
4.1.3. Contrastación de hipótesis.....	56
4.2. Análisis de los resultados .....	59
CAPÍTULO V .....	62
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	62
5.1. Conclusiones .....	62

5.2. Recomendaciones..... 63

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS ..... 64

ANEXO ..... 70

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Determinación de la validez de la prueba de resolución de problemas matemáticos para quinto grado de primaria</i> .....	54
Tabla 2. <i>Índice de confiabilidad alfa de Cronbach correspondiente a la prueba de Resolución de Problemas Matemáticos</i> .....	55
Tabla 3. <i>Datos de los estadísticos descriptivos correspondientes a comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos</i> .....	56
Tabla 4. <i>Cálculo de la relación entre la comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos correspondiente a la hipótesis general</i> .....	56
Tabla 5. <i>Cálculo de la relación entre comprensión lectora y el dominio número y operaciones, correspondientes a la hipótesis específica <math>H_{1.1}</math></i> .....	57
Tabla 6. <i>Cálculo de la relación entre comprensión lectora y el dominio cambio y relaciones, correspondientes a la hipótesis específica <math>H_{1.2}</math></i> .....	58
Tabla 7. <i>Cálculo de la relación entre comprensión lectora y el dominio geometría, correspondientes a la hipótesis específica <math>H_{1.3}</math></i> .....	58
Tabla 8. <i>Cálculo de la relación entre comprensión lectora y el dominio estadístico, correspondientes a la hipótesis específica <math>H_{1.4}</math></i> .....	59

## RESUMEN

La presente investigación, de tipo descriptiva correlacional, tuvo como objetivo determinar la correlación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa privada del distrito de Bellavista, se utilizó un muestreo no probabilístico intencional considerando una muestra de 60 estudiantes del quinto año de educación primaria, los instrumentos utilizados fueron la Prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística Progresiva (CLP 5-A) y la Prueba de Resolución de Problemas Matemáticos para el quinto grado de primaria de 20 ítems, cuya validez de contenido fue obtenida a través del criterio de jueces y para su confiabilidad se utilizó el coeficiente de alfa de Cronbach.

Para relacionar las variables de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos se utilizó la prueba estadística de la correlación de Spearman, cuyos resultados muestran la existencia de una correlación directa y significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos; así mismo, se evidencian correlación significativas entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los dominios de número y operaciones, cambio y relaciones y estadística, más no se presenta una correlación significativa en el dominio de geometría.

**Palabras claves:** Comprensión lectora, resolución de problemas matemáticos, alumnos del quinto grado de primaria.

## INTRODUCCION

Desde el año 2000 el Perú viene participando en las Pruebas PISA, las cuales se encargan de evaluar las áreas de competencia de Lectura, Matemática y Ciencia. En noviembre del 2001 el Perú ocupó el último lugar de 43 países, esto causó mucha preocupación al Ministerio de Educación, el cual declaró en emergencia al sistema educativo. A partir de ese momento se establecieron lineamientos que ayuden a mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de las diferentes áreas que son de vital importancia para los estudiantes.

Año a año el Ministerio de Educación viene evaluando a los estudiantes de segundo y cuarto grado de primaria en las áreas de Comunicación y Matemática, tanto de colegios estatales y particulares. Los resultados que se obtienen en estas pruebas evidencian las enormes deficiencias que presentan los estudiantes tanto en comprensión lectora como en resolución de problemas matemáticos.

Esta investigación tiene como objetivo establecer la relación entre comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos. Así como determinar si existe relación significativa entre las variables.

El primer capítulo contiene el planteamiento del estudio, el cual incluye la formulación y delimitación del problema, la justificación del estudio; donde se da a conocer su importancia. Además, se da detalles de algunos antecedentes internacionales y nacionales que tiene que ver con este estudio. Por último, se presenta los objetivos y las limitaciones de la investigación.

El segundo capítulo presenta el marco teórico, donde se exponen las bases teóricas que guardan relación con el tema a investigar. También se plantea la definición de los términos básicos, la hipótesis tanto general como específica y las variables de estudio.

El tercer capítulo muestra la metodología del estudio, el cual va desde el diseño de investigación, la población y muestra del estudio. Además de las técnicas e instrumentos de recolección de datos y de las técnicas de procesamientos y análisis de datos.

El cuarto capítulo abarca los resultados de loa análisis estadísticos y el análisis de estos resultados.

Posteriormente el quinto capítulo presenta las recomendaciones y conclusiones de los resultados que se obtuvieron en este estudio.

En la parte final están consideradas las referencias bibliográficas y los anexos con los instrumentos utilizados en esta investigación.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO**

#### **1.1. Formulación y delimitación del problema**

El Ministerio de Educación (MINEDU) en su Diseño Curricular Nacional (DCN) del año 2017 afirma que “la matemática es una actividad humana y ocupa un lugar relevante en el desarrollo del conocimiento y de la cultura de nuestras sociedades” (p. 134) y han ocurrido varios cambios en su enseñanza y para considerarse competente en este campo, no basta sólo con saber las cuatro operaciones básicas como ocurría en el pasado. Desde su enfoque cognitivo, la matemática permite al estudiante construir un razonamiento organizado, sistemático y analítico de la información (Valencia, 2016), además permite al estudiante desenvolverse en la toma de decisiones y resolución de problemas en distintos contextos de forma creativa.

Las evaluaciones PISA (Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes) se vienen aplicando en el Perú desde el año 2000, las cuales están encaminadas a evaluar los resultados de los estudiantes en las áreas de competencias de Lectura, Matemática y Ciencias. En noviembre del 2001 los puntajes de los estudiantes del Perú, ubicaron el respectivo rendimiento en el último lugar, considerando un total de 43 países, lo cual causó gran preocupación al Ministerio de Educación al conocer el nivel de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos.

Frente a esta realidad el Ministerio de Educación (MINEDU) declaró en emergencia el sistema educativo a través de la R.M. 0853-2003ED, Directiva 063-2003 VMGP, D.S. 021 y 023 2003-GD en la que se establecieron lineamientos para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en las diferentes áreas, por ser éstas de vital importancia para el aprendizaje y desarrollo de los educandos.

Los resultados de la prueba PISA en el 2009 indicaban que a pesar de los esfuerzos desplegados en los últimos años, el Perú se mantenía significativamente por debajo del nivel esperado, ubicando al Perú en el penúltimo lugar (puesto 65) a nivel internacional y último en Sudamérica. Los resultados de Pisa 2012 volvieron a manifestar esta realidad donde el Perú se encontraba en el último lugar a nivel de Latinoamérica, revelando que los estudiantes peruanos ocupaban el último lugar en comprensión lectora.

Los resultados de la prueba 2015, indican que a pesar de que el Perú ha crecido significativamente en América latina respecto al 2012, seguimos rezagados, ubicándonos en el penúltimo lugar en América Latina, superando sólo a República Dominicana quien participó por primera vez en esta evaluación. Los resultados

posicionan a la mayoría de los estudiantes peruanos por debajo del nivel 1 y en el nivel 1 (66.1), es decir, los estudiantes pueden responder a las preguntas que involucran contextos conocidos en los que se encuentran toda la información necesaria y las preguntas están claramente definidas, no realizan ninguna inferencia directa (Ministerio de Educación, 2017).

Según el MINEDU (2016) los resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) del año 2016 para estudiantes del cuarto grado de educación primaria muestran que 41.6% de los estudiantes presentan un nivel de logro en proceso en el área de matemática, el 25.2% presentan un nivel de logro satisfactorio, el 22.5% en el nivel de inicio y el 10.7% en el nivel previo al nivel de inicio. Esto indica que sólo el 25.2% de los estudiantes lograron los aprendizajes esperados y pueden afrontar los retos de aprendizaje del ciclo siguiente. Con respecto a los resultados de lectura, se aprecia que sólo el 31.4% de los estudiantes del cuarto grado de educación primaria alcanzaron el nivel satisfactorio, el 33.2% en proceso y finalmente el 26.2% y el 9.1% presentaron niveles de inicio y previo al inicio, es decir, que los estudiantes no lograron los aprendizajes esperados para este ciclo (Ministerio de Educación, 2018). Así mismo se aprecia una diferencia significativa en los resultados por áreas: En lectura, los estudiantes de la zona urbana obtuvieron un 34.4% de nivel satisfactorio mientras que la zona rural sólo alcanzó un 11.2% en el mismo nivel. Para matemática la zona urbana alcanzó un 27.1% y la zona rural un 12.1% en el nivel satisfactorio.

En la última Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) del 2016 ejecutada a los estudiantes de segundo y cuarto grado de primaria de los colegios públicos y privadas, presenta que de los 542 878 escolares de segundo grado de primaria

evaluados: El 46.4% obtuvo un nivel satisfactorio en lectura y el 34.1% en matemática. En cuanto a cuarto grado de primaria, de los 485 808 estudiantes evaluados, el 31.4% alcanzó un nivel satisfactorio en lectura y el 25.2% en matemática (Ministerio de Educación, 2018).

En el caso de los colegios nacionales y privados ambos muestran mejora de 10% respecto a comprensión lectora. No obstante la diferencia sigue siendo significativa. Mientras un 38% de los alumnos de escuelas públicas obtiene el rendimiento deseado en comprensión lectora (en 2013 era 28%), en el caso de los colegios particulares el nivel de escolares que logra el nivel esperado aumenta en un 57% (en 2013 era 47%).

El individuo es un ser esencialmente social y para estar relacionado necesita comunicarse. Es así que resulta de mucha importancia desarrollar la capacidad de comunicarse tanto oral como escrito. Además se busca que el niño construya sus propios significados y los relacione con sus experiencias dentro del contexto donde se desarrolle.

Mediante una buena comprensión lectora los estudiantes pueden localizar la información que desean, pueden usar el diccionario, pueden usar un índice, utilizar los ficheros de trabajo, resolver problemas. Comprender un texto implica comprender todo un mundo de información de cualquier tipo y tiene amplias ventajas en la vida del ser humano, por lo tanto es importante que los estudiantes consigan un buen nivel desde los primeros ciclos escolares (Catalá, Molina, & Monclús, 2001).

Este trabajo no solamente es responsabilidad del área de comunicación integral, sino que además involucra otras áreas como matemática, ciencias naturales, sociales, etc.

A nivel nacional según la ECE 2013, en lo que respecta a matemática, sólo el 17% fue aprobado, mientras que en la ECE 2014 solo el 26% logró el nivel esperado. Obteniendo un progreso del 9%.

No obstante el rendimiento de los estudiantes de las zonas rurales en matemática sigue siendo deficiente. En el 2014 consiguió el nivel esperado, únicamente el 13% de los estudiantes y en el 2013 había sido apenas el 6%. Observándose un avance de 7%. Mientras que en la zona urbana el rendimiento en matemática en el 2013 aumentó en un 19% y en el 2014 fue del 29%, notándose un aumento del 10%.

Según la ECE 2014, los estudiantes de los colegios públicos han mejorado en matemática en comparación el de las escuelas privadas, siendo igual el rendimiento entre la educación pública y privada en esta materia. En ambos casos, un 26% de los estudiantes logra el rendimiento deseado en matemática.

En el estudio PISA realizado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (ODCE) donde participaron 72 países, el Perú en el año 2015 se ubicó en el puesto 62 en el área de lectura y en el puesto 61 en el área de matemática. Con respecto a América Latina y el Caribe, el Perú obtuvo el octavo lugar en lectura y el sexto lugar en matemática.

En la última Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) del 2018, ejecutada con los estudiantes de cuarto grado de primaria de los colegios públicos y privados, se

presenta que de los 537 266 escolares evaluados, el 30.7% obtuvo un nivel satisfactorio en matemática y el 34.8% en lectura. En el caso de segundo grado de primaria se realizó una evaluación muestral en donde participaron 11 302 estudiantes. De estos estudiantes el 37.8% obtuvo un nivel satisfactorio en lectura y el 14.7% en matemática.

Resolver problemas matemáticos a veces es complicado, pues coloca en juego un enorme conjunto de destrezas y que encierran elementos de creación debido a que el individuo no posee los procedimientos estudiados para encontrar la solución. Por esta razón, resolver problemas matemáticos es un proceso largo que demanda orientar constantemente a los estudiantes de parte del docente. Es importante establecer las técnicas de enseñanza y realizar un trabajo sistemático que esté encaminado a lograr que los estudiantes adquieran gradualmente los pasos para la resolución de problemas.

El proceso para resolver problemas matemáticos empieza comprendiendo apropiadamente la situación propuesta. Es importante que el estudiante tenga claro de qué se trata el problema propuesto, qué es lo que pide hallar y qué datos se proporciona. En su mayoría las situaciones problemáticas se proyectan en forma escrita. Es así que la comprensión lectora se considera esencial.

Por lo que es sustancial plantear a manera de pregunta de investigación, lo siguiente:  
¿Cuál es la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de quinto grado de educación primaria de una institución educativa privada del distrito de Bellavista, Callao?

## 1.2. Justificación del estudio

Los docentes al realizar sus actividades diarias pueden apreciar las dificultades que muestran los estudiantes en comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos. Es así que surge la necesidad de enseñar a los estudiantes estrategias para desarrollar una buena comprensión lectora y resolver problemas matemáticos.

Este estudio es de suma importancia a fin de que los maestros conozcan diversas estrategias que puedan compartir con sus estudiantes y así lograr un mejor rendimiento y desempeño académico. No solo se va a lograr mejorar los resultados en el área de matemática, sino de todas las demás, evidenciando mejor calidad en el rendimiento académico, el cual es una de las enormes dificultades que padece el sistema escolar de Lima, Perú.

El Ministerio de Educación del Perú aplica pruebas nacionales cuyo fin es optimizar el rendimiento académico de los estudiantes, tanto en comprensión lectora como en resolución de problemas matemáticos; pero no es suficiente, ya que se necesita que los docentes apliquen programas de refuerzo especiales en estas áreas para así poder elevar a un buen nivel la comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en los estudiantes.

Esta investigación tiene un aporte metodológico en la medida que se creará un instrumento para evaluar el nivel de resolución de problemas matemáticos con el cual se busca detectar las deficiencias presentadas por los estudiantes de quinto grado de primaria.

A nivel práctico, los resultados de este trabajo pueden servir a los docentes y psicólogos, con el fin de mejorar la enseñanza aprendizaje en los estudiantes y a

partir de allí elaborar programas preventivos y recuperativos que ayuden a mejorar la comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos.

De este modo, este trabajo será colocado a disposición como referencia para otras investigaciones; pero en niveles educativos y contextos diferente. Todo esto con el fin que pueda servir como modelo tomando en cuenta los instrumentos utilizados y así poder seguir contribuyendo en la mejora de estas capacidades.

### **1.3. Antecedentes relacionados con el tema**

#### **1.3.1. Investigaciones internacionales**

Salihu y Räsänen (2018) buscaron reconocer el desarrollo de las habilidades matemáticas de los niños de la escuela primaria de Kosovar, teniendo en cuenta el género, el área de vida, estado socioeconómico y nivel de rendimiento. Participaron 533 estudiantes de cuarto grado, de los cuales 85 fueron identificados con dificultades de aprendizaje matemático y se dividieron en dos subgrupos: Estudiantes con bajo rendimiento en matemática y estudiantes con capacidad matemática limitada. Como resultado se obtuvo que no existen diferencias de género en el rendimiento en matemática. Sin embargo en las áreas de vida y el estado socioeconómico muestran gran impacto en el rendimiento de las matemáticas. Además el nivel de rendimiento de los estudiantes con habilidades matemáticas limitadas fue menor respecto a los niños con bajo rendimiento matemático y comprensión de lectura.

Sibanda y Graven (2018) investigaron con 26 estudiantes de cuarto grado hablantes de IsiXhosa aprendiendo matemática en inglés de dos escuelas

primarias de los sectores menos favorecidos de la comunidad del Cabo Oriental. Ambas escuelas participaron a través de entrevistas en base a tareas de lectura y mediación lingüística, las cuales estuvieron centradas en las evaluaciones nacionales anuales y en la lectura y comprensión del idioma inglés. Los resultados fueron negativos, debido a las malas habilidades de lectura y comprensión en inglés. Por lo tanto se cuestiona la validez de la evaluación de la competencia matemática de los estudiantes en cuanto a lectura y comprensión del inglés en las evaluaciones nacionales anuales y además muestra contenidos para fortalecer la competencia lingüística y matemática en los estudiantes.

Kontogianni y Tatsis (2018) en su investigación tuvieron como objetivo determinar la mejora de la comprensión de los gráficos en adultos en una escuela de la segunda oportunidad en Grecia. Para su desarrollo se utilizó gráficos publicados en algunos medios de comunicación. Los resultados mostraron que algunos adultos no tienen bien desarrollado su sentido crítico, ya que sus interpretaciones solo están basadas en sus habilidades, mas no en un conocimiento estadístico.

Kariuki y Morris (2013) tuvieron como propósito establecer la relación entre los puntajes de comprensión lectora y matemática conceptuales en los estudiantes de tercer grado de primaria, con una muestra de 27 estudiantes (15 mujeres y 12 hombres). Se aplicó una prueba de matemática conceptual realizado por el docente y la prueba de lectura STAR. Se tuvo como resultados que existe una relación significativa entre comprensión de lectura con las matemáticas conceptuales. También se realizó un procedimiento de

regresión múltiple para determinar el impacto individual de los cinco dominios de lectura del STAR con las matemáticas conceptuales, cuyos resultados dieron a conocer que las cinco habilidades eran factores predictivos significativos y fuertes de matemática conceptual ( $R$  [superíndice 2] = 0.77), lo que indica que el 77% de la variación en matemática conceptual se explicaba por los puntajes de las pruebas de lectura STAR. Por consiguiente se sugiere reforzar en la enseñanza estas cinco habilidades de lectura para mejorar los puntajes en matemáticas conceptuales.

Rodríguez (2015) estudió a 85 niños de tercer grado de primaria de un establecimiento privado ubicado en Santa Catarina Pinula, Municipio de Guatemala, Jornada matutina. Las edades oscilaron entre 9 y 10 años. Se utilizó los instrumentos de Serie Interamericana de Lectura, nivel 2 de Guidance Testing Associates, que evalúa tres aspectos: Nivel de comprensión, velocidad de comprensión y vocabulario y la investigadora elaboró una prueba de resolución de problemas matemáticos. Se tuvo como resultado que la lectura comprensiva influye significativamente en la resolución de problemas matemáticos. Su finalidad fue establecer la relación entre comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos. La correlación obtenida fue significativa positiva y baja.

Anjum (2015) realizó su investigación con 307 niños de la escuela primaria (160 niñas y 147 niños). La finalidad de este estudio fue ver la relación entre el rendimiento en matemáticas y la comprensión de lectura y la diferencia de género en el rendimiento en matemática en los niños de la etapa primaria

superior. Para evaluar matemática se utilizó la prueba de rendimiento N.C.E.R.T y la prueba de comprensión de lectura de Promila Pathak. Los resultados revelaron que se encontró una diferencia significativa entre los logros de matemática y comprensión lectora de niños y niñas en la etapa primaria superior. Además se encontró una correlación positiva significativa en los logros de matemática y comprensión de lectura en los niños de la escuela primaria.

Hernández (2014) desarrolló su tesis con estudiantes de primero básico de las secciones “A” y “B” del Instituto Nacional de Educación básica de la colonia “El Maestro”, Quetzaltenango (Guatemala). Estos estudiantes fueron divididos en dos grupos, uno control y otro experimental. El objetivo de esta investigación fue establecer la incidencia de las técnicas de lectura comprensiva en la resolución de problemas aritméticos. Los instrumentos utilizados fueron rubricas creadas por la investigadora, además de la creación de un prueba de resolución de problemas matemáticos. Muestra como conclusión la implementación de las estrategias de comprensión lectora: Una enseñanza de progresión a lo largo de tres etapas, la enseñanza directa y el método de Polya contribuyen a la correcta solución de problemas aritméticos. Además, se elaboró una propuesta para dar a conocer a los docentes de Matemática la importancia de la lectura comprensiva por medio del método del Polya en la resolución de problemas aritméticos.

Akbasli, Sahin y Yaykiran (2016) este estudio se realizó a estudiantes del nivel secundario entre los 15 años. Los datos fueron obtenidos de los resultados de las pruebas PISA de los años 2006, 2009 y 2012. Tomaron en

cuenta a algunos países con buen rendimiento, rendimiento medio y bajo rendimiento. Analizaron los efectos de la comprensión lectora en los logros en matemática y ciencias, además del desempeño académico de los estudiantes y su motivación en estos cursos. Los datos se recopilaron de los últimos resultados de las pruebas PISA y de opiniones de los docentes y estudiantes de secundaria. Se concluyó que existe correlación entre los resultados de comprensión lectora y el éxito de los estudiantes en las clases de matemática o ciencia. Asimismo la comprensión lectora contribuye en las clases de matemática o ciencias.

Sekercioglu y Kogar (2018) realizaron un estudio que tuvo como objetivo examinar la invariancia de medición (IM) de las pruebas de lectura, matemáticas y ciencias en términos de los lenguajes de uso común y el funcionamiento diferencial de los ítems (DIF) de la prueba PISA, sus ítems originales están dados en términos de la variable idioma como el inglés y francés. Según resultados, no se pudo establecer el IM para ninguna de estas pruebas. Asimismo no se encontró heterogeneidad de la población (HP) en ninguna de las tres pruebas y las medidas latentes para estas pruebas fueron diferentes. Por consiguiente, el DIF fue identificado en más de la mitad de los ítems. En conclusión como resultados de los análisis de IM se evidenció que el mejor modelo de trabajo para las pruebas de comprensión de lectura, matemáticas y ciencias en términos de los lenguajes de uso común para las tres pruebas era el fuerte modelo de invarianza factorial.

Peralbo, Barca, Brenlla, García y Morán (2009) realizaron un trabajo de investigación cuyo objetivo fue analizar la importancia de comprensión de

textos en el rendimiento académico en estudiantes del nivel secundario. La investigación fue aplicada a escolares de segundo y cuarto grado de Educación Secundaria Obligatoria de Galicia, de ambos sexos y distribuidos proporcionalmente en las cuatro provincias gallegas. La muestra total fue de 1392 (719 varones y 673 mujeres), con una edad media 14.23 años. La comprensión lectora fue evaluada a través de un test de comprensión lectora. Los resultados afirman que la comprensión lectora se encuentra entre las variables asociadas al rendimiento alto en segundo y cuarto grado de ESO. En base a estos resultados se especula sobre el modo de cómo mejorar la comprensión lectora en este nivel educativo.

Santos, Salim, Raya y Dory (2008) señalan que los escolares no leen. Una de las razones que no lo hacen es porque no tienen una buena comprensión de textos. Evidentemente estos estudiantes van a mostrar deficiencia cuando ingresen a la educación superior. Teniendo en cuenta esto la Universidad Nacional de Tucumán, realizó una capacitación para docentes con el objetivo de mejorar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje. La capacitación fue dividida en etapas, en donde se consideró importante analizar las estrategias de comprensión lectora en textos científicos aplicados en la práctica docente en la cual se encuentra que la comprensión lectora debe de adoptarse como una práctica cotidiana en todos los niveles del sistema educativo, ya que este problema se presenta desde el nivel inicial en los estudiantes. En conclusión es necesario e indispensable el acompañamiento constante del docente con sus estudiantes. Además de involucrarse en las actividades que realice en el aula.

Garat (2004) comenta que uno de los problemas primordiales es la habilidad para comprender textos, esta deficiencia es notoria en todos los niveles, incluyendo el área laboral y la vida cotidiana. La lectura comprensiva se está viendo desplazada por los avances tecnológicos. En Argentina en los últimos años, niños y jóvenes cada vez comprenden menos lo que leen, trayendo como consecuencia un vocabulario pobre.

Hernández (1997) en su artículo la resolución de problemas aritméticos verbales y los sistemas de representación semiótica, analiza que existen tres campos sujetos a investigaciones. El campo principal es la resolución de problemas, el siguiente es el dominio de los estudiantes y el último es el profesorado. La resolución de problemas es el ente fundamental en el área de matemática y las ciencias. Asimismo es esencial que en la primaria se coloque énfasis en el desarrollo de problemas aritméticos. No obstante se observa un enorme déficit en el uso de estrategias de razonamiento y comprensión. Por ello muchos estudiantes entran en la duda si sumar o restar en un determinado problema. Esta es la razón de que muchos estudiantes resuelven problemas de manera mecánica y no recurriendo a sus saberes previos. Se sugiere emplear modelos de resolución de problemas que permitan al estudiante colocar en práctica sus diversas habilidades.

González-Pineda, Núñez, Álvarez, González-Pumariega y Roces (1999) evaluaron a estudiantes universitarios con y sin éxito al resolver problemas aritméticos. Los estudiantes sin éxito recurren a formular un plan para resolver cuestiones numéricas y palabras claves del texto proporcionado. En cambio los que tienen éxito se ayudan de una estrategia de modelo-

problema. Este último es de gran beneficio para abordar el problema como un todo, y tener como referencia los datos textuales. Se concluyó que era necesario preparar a los estudiantes con diversas habilidades y estrategias con el fin que puedan resolver problemas de forma significativa.

### **1.3.2 Investigaciones nacionales:**

Barrientos (2015) investigó con 103 estudiantes del tercer grado de primaria de la Institución Educativa Santa Rosa. Los instrumentos usados fueron: CLP – 3A Tercer Grado y una prueba de resolución de problemas matemáticos construida por la investigadora. Es así que se determinó que existía una relación significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos. Además el nivel de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos estaba en proceso.

Romero (2012) investigó con 76 estudiantes de instituciones públicas del distrito de Ventanilla entre las edades de 6 y 9 años. Los instrumentos utilizados fueron: CLP y una prueba de resolución de problemas matemáticos adaptada. Los resultados mostraron que sí existió una relación positiva y significativa: A mayor comprensión lectora mejores resultados en la resolución de problemas matemáticos.

Díaz (2015) realizó su investigación con 62 estudiantes de primer año de secundaria. Se analizó la relación que existía entre la comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos. Se aplicaron las pruebas: CLP – 7A y una prueba de resolución de problemas algebraicos construida por la investigadora. Los resultados manifestaron la existencia de correlación

estadísticamente significativa entre las variables comprensión lectora y resolución de problemas algebraicos.

Bastian (2012) desarrolló su investigación con 265 estudiantes de sexto grado de primaria. Se analizó la relación entre la comprensión de lectura y la resolución de problemas matemáticos. Se le aplicaron las pruebas de CLP – 6A y una prueba de resolución de problemas matemáticos diseñada por la investigadora. Los resultados demostraron la existencia de correlación estadísticamente significativa entre las dos variables de estudio.

#### **1.4. Presentación de objetivos generales y específicos**

##### **1.4.1. General**

Analizar la relación entre la comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa privada del distrito de Bellavista, Callao.

##### **1.4.2. Específicos**

- Identificar el nivel de comprensión lectora en los estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa privada del distrito de Bellavista, Callao.
- Identificar el nivel de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de quinto grado de primaria de una Institución Educativa Privada del distrito de Bellavista, Callao.
- Conocer la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos del dominio números y operaciones en los

estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa privada del distrito de Bellavista, Callao.

- Establecer la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos del dominio cambio y relaciones en los estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa privada del distrito de Bellavista, Callao.
- Conocer la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos del dominio geometría en los estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa privada del distrito de Bellavista, Callao.
- Establecer la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos del dominio estadística en los estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa privada del distrito de Bellavista, Callao.

### **1.5. Limitación del estudio**

La metodología para este estudio presenta una restringida capacidad de generalización, debido a que se utilizó una muestra no probabilística por conveniencia. Es por ello que los resultados están limitados a participantes con características similares a estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa privada del Callao.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Bases teóricas relacionadas al tema

Para definir la lectura y considerar las implicancias respectivas, tal como por ejemplo su complejidad, algunas definiciones señaladas a continuación permiten vislumbrar esta temática.

Según el Diccionario de la Lengua Española (2009), la lectura está relacionada con el ejercicio de leer y la destreza que se tiene para producir los sonidos que corresponden a los signos escritos.

En un documento del Ministerio de Educación del Perú (2007) sostiene que al leer se va desarrollando una intencionalidad, lo que hace que este proceso sea un poco más complejo.

### 2.1.1. La lectura

Es una acción que reside en interpretar y descifrar, a través de la visualización el valor fónico de los signos escritos, puede ser de forma oral o en silencio. También se caracteriza por traducir símbolos o letras en palabras y significado de frases, una vez descifrado el símbolo se pasa a reproducirlo. Leer es interpretar y comprender textos escritos, evaluarlos y dar el uso según las necesidades.

Mendoza (1998) refiere que la lectura no es solo una identificación lingüística o decodificación de sus elementos. Al contrario la lectura implica los aportes de conocimientos, ideas y valores culturales.

Según Bravo (1999) los niños para aprender a leer necesitan haber desarrollado una base psicolingüística adecuada que les permita efectuar una discriminación auditiva de sílabas y fonemas, además de una cantidad mínima de contenidos semánticos y capacidad de asociación visual-verbal para que les ayude a reconocer las claves ortográficas del idioma.

Para Pinzás (2001) la lectura desde el punto de vista contemporáneo, es considerada como un proceso constructivo, donde el modelo se va armando mentalmente. Siendo importante que el lector entienda lo que lee.

Según Gutiérrez y Montes de Oca (2003) la lectura es una relación activa que se construye entre el texto y su interpretación va a depender de cómo lo entiende el lector.

### 2.1.2. Definición de comprensión lectora

Según Cooper (1990) se entiende por comprensión al proceso de construir el significado de las ideas más resaltantes de un texto y compararlas con las ideas del lector.

Para Pinzás (1995) la lectura comprensiva es un proceso constructivo, interactivo, estratégico y metacognitivo tal como se detalla a continuación.

- Constructiva: Mantiene activa el proceso de elaboración de interpretación del texto.
- Interactiva: La elaboración de los significados se completa con la información precedente del lector y la del texto
- Estratégica: Va a variar según la intención del lector y la claridad que tenga del tema.
- Metacognitiva: Involucra controlar los propios procesos de pensamiento para asegurarse una comprensión sin problemas.

Para que la lectura tenga un buen significado y sea parte del conocimiento de una persona debe desarrollar estos procesos, los cuales van a ayudar al lector a comprender lo que lee, relacionándolos con sus conocimientos previos.

Según López (1997) la comprensión de lectura se entiende como el proceso progresivo y necesario de la interacción que va a llevar al lector a involucrarse con los procesos inferenciales necesarios con el fin de construir, representar o interpretar lo que el texto describe.

Vallés (1998) realiza una recopilación de las definiciones más importantes entre las que destacan:

- Tebar (1995) plantea que la comprensión lectora va a depender de la interacción que tenga el lector con el texto.
- Defior (1996) plantea que la comprensión de un texto es el resultado de la influencia de la información almacenada que tiene el lector y lo que proporciona el texto.
- Orrantia y Sánchez (1994) señalan que la comprensión lectora consiste en organizar en la mente la representación estructurada al relacionar las ideas.

### 2.1.2.1. Clasificación y niveles de comprensión lectora:

Niveles de la comprensión lectora:

Según Catalá, Catalá, Molina y Monclús (2001) existen tres niveles:

Literal, inferencial y crítico.

- \* **Nivel literal:** Consiste en reconocer claramente lo que detalla el texto.  
Es decir copiar tal como dice el texto.
- \* **Nivel de comprensión inferencial o interpretativa:** Este nivel está basado en descubrir información no proporcionada en el texto. Es decir se relaciona el texto con algunos saberes previos.
- \* **Nivel de comprensión crítica o profunda:** Implica emitir un juicio propio sobre el texto leído. Muestra un perfil evaluativo donde es necesario la formación del lector, su criterio y tener conocimiento de lo que está leyendo.

Para Vallés (1998) la comprensión lectora se clasifica de la siguiente manera:

- a. **Comprensión lectora literal:** Se da en los primeros años de escolaridad. Consiste en dar a conocer de forma clara y detallada un texto escrito. Se divide en dos procesos:
  - \* El acceso léxico, reconocer patrones de escritura o sonido.
  - \* El análisis, comprensión de las frases que indica la idea general.
- b. **La comprensión inferencial:** Es el significado conectando de los conocimientos previos del autor y el texto.
- c. **La comprensión crítica:** Se expresan las opiniones personales del texto y se valora la importancia de este.

#### 2.1.2.2. Procesos psicológicos de la comprensión lectora:

Para Vallés (2005) los procesos psicológicos básicos que intervienen en la comprensión lectora son:

- a. **La atención selectiva:** Dejar de lado los estímulos distractores y concentrarse en lo que se lee.
- b. **Análisis secuencial:** El significado de las palabras se va dando de acuerdo al orden de la lectura.
- c. **Síntesis:** Resumir un texto para darle un significado claro y ordenado.
- d. **Discriminación perceptiva:** Se puede dar en forma visual, auditiva, táctil y auditivo – fonética. Se diferencian grafías – fonemas de entre un repertorio existente.
- e. **Memoria:** La memoria a largo plazo está sujeta al significado del texto con los conocimientos previos del lector. Sin embargo en la memoria a corto plazo se va siguiendo la trayectoria del texto.

### 2.1.2.3. Factores que intervienen en la comprensión lectora:

Según Bravo (1999), los factores son:

- a. **Tipo de texto:** En la memoria a largo plazo se va a almacenar lo que el lector ha comprendido del texto.
- b. **La motivación:** Está relacionada con los tipos de textos, las imágenes y el tipo de letra que va a ayudar a entender la lectura.
- c. **Factores relativos al contexto:** Se distinguen:

Los factores relativos al entorno escolar:

- \* Relación profesor – alumno
- \* Tiempo de exposición a la lectura.
- \* Materiales y tipos de texto.
- \* Método de lectura: es importante disponer de varias estrategitas para que el lector entienda lo que lee.

Los factores relativos al entorno familiar:

- \* Relación entre padres - hijo y pautas educativas.
- \* Expectativas parentales en relación al papel de la escuela en el aprendizaje de la lectura.
- \* Comportamiento lector en la casa.

Para Vallés (1998) los factores que intervienen en la comprensión lectora son:

- a. **Los conocimientos previos:** Utilizan las palabras guardadas en la memoria a largo plazo para dar sentido a lo que se lee.
- b. **La competencia del lector:** Las estructuras sintácticas están conformadas por el vocabulario y el dominio lector.

- c. **Los esquemas:** Se refiere a la estructura de almacenamiento de la información en la memoria que organiza la información nueva.
- d. **Los procesos de almacenamiento:** Constituidos por las rutinas de la recuperación de la información almacenada en la memoria.

### 2.1.3. Resolución de problemas

#### 2.1.3.1. Definición

Arcavi y Friedlander (2007) consideran que la resolución de problemas siempre ha sido calificada como el foco en las matemáticas.

Bandura (1998) considera que para que el estudiante tenga una buena resolución de problemas matemáticos, éste debe hacerse participe del problema, construir su propio aprendizaje y llevarlo a desarrollar en su medio que lo rodea.

Santaló (1985) indica que enseñar matemáticas debe ser equivalente a enseñar a resolver problemas. Estudiar matemáticas no debe ser otra cosa que pensar en la solución de problemas.

Polya (1989) señala que si el profesor es capaz de estimular en los alumnos la curiosidad, podrá despertar en ellos el pensamiento independiente; pero si dedica el tiempo a ejercitarles en operaciones de tipo rutinario, matará en ellos dicho interés.

Vallés (2000) indica que la resolución de problemas tiene relación con el sujeto que logra superar obstáculos porque ambas pasan por fases como: representar, planificar, ejecutar y supervisar un plan.

### 2.1.3.2. Tipos de problemas matemáticos

Hay variedad de clasificaciones de problemas matemáticos, algunos ayudan a resolver situaciones de la vida diaria y otros solo son trabajados en la escuela.

Echenique (2006) clasifica los problemas matemáticos en: Aritméticos, geométricos, razonamiento lógico, recuento sistemático, razonamiento inductivo, de azar y probabilidades.

- a. Problemas aritméticos: Se presentan en forma de cantidad y para solucionarlos es necesario realizar operaciones aritméticas. Se clasifican en:
  - De primer nivel: Se necesita de una sola operación básica.
  - De segundo nivel: Para su desarrollo es necesario realizar dos o más operaciones básicas.
  - De tercer nivel: El enunciado no solo contiene números naturales, también puede tener fracciones, decimales, entre otros.
- b. Problemas geométricos: Está relacionados con las formas, movimiento, orientación y la visión espacial que se presentan en los problemas.
- c. Problemas de razonamiento lógico: Estos problemas ayudan a desarrollar habilidades para afrontar diversas situaciones.
- d. Problemas de recuento sistemático: Son problemas que permiten desarrollar destrezas para afrontar situaciones de componente lógico. Se pueden clasificar en: Numéricos (sudokus, criptogramas...), balanzas de dos brazos (para averiguar equivalencias), enigmas:

estimulan la inteligencia, no tienen que ser puramente matemáticos, análisis de proposiciones (para realizar argumentaciones).

- e. Problemas de razonamiento inductivo: Son problemas que expresan propiedades numéricas o geométricas.
- f. Problemas de azar y probabilidad: Son situaciones planteadas en muchos casos a través de juegos o de situaciones en las que se sigue una metodología de tipo manipulativa y participativa por parte de los alumnos.

Según el Nuevo Currículo Nacional (MINEDU, 2017), se definen cuatro competencias matemáticas en cuanto a resolución de problemas matemáticos y corresponden a los cuatro dominios del área.

- a. Resuelve problemas de cantidad: Consiste en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos problemas que le demanden construir y comprender las nociones de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades. Además dotar de significado a estos conocimientos en la situación y usarlos para representar o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones. Implica también discernir si la solución buscada requiere darse como una estimación o cálculo exacto, y para ello selecciona estrategias, procedimientos, unidades de medida y diversos recursos. El razonamiento lógico en esta competencia es usado cuando el estudiante hace comparaciones, explica a través de analogías, induce propiedades a partir de casos particulares o ejemplos, en el proceso de resolución del problema.

Esta competencia implica, por parte del estudiante, la combinación de las siguientes capacidades:

- Traduce cantidades a expresiones numéricas: Es transformar la relación entre los datos y la condición que ofrece el problema a un modelo o expresión numérica.
  - Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones: El estudiante debe comprender y utilizar un lenguaje numérico, leer sus representaciones y toda información con contenido numérico.
  - Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo: Es expresar la comprensión de los conceptos numéricos, las operaciones y propiedades, las unidades de medida, las relaciones que establece entre ellos; usando lenguaje numérico y diversas representaciones; así como leer sus representaciones e información con contenido numérico.
  - Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones: Es elaborar afirmaciones sobre las posibles relaciones entre números naturales, enteros, racionales, reales, sus operaciones y propiedades; basado en comparaciones y experiencias en las que induce propiedades a partir de casos particulares; así como explicarlas con analogías, justificarlas, validarlas o refutarlas con ejemplos y contraejemplos.
- b. Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio: Consiste en que el estudiante logre caracterizar equivalencias y generalizar regularidades y el cambio de una magnitud con respecto de otra, a través de reglas generales que le permitan encontrar valores desconocidos, determinar restricciones y hacer predicciones sobre el comportamiento de un fenómeno. Para ello plantea ecuaciones, inecuaciones y funciones, y usa estrategias, procedimientos y propiedades para resolverlas, graficarlas o manipular expresiones simbólicas.

Así también razona de manera inductiva y deductiva, para determinar leyes generales mediante varios ejemplos, propiedades y contraejemplos.

Esta competencia implica, por parte de los estudiantes, la combinación de las siguientes capacidades:

- Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas: Significa transformar los datos, valores desconocidos, variables y relaciones de un problema a una expresión gráfica o algebraica (modelo) que generalice la interacción entre estos. Implica también evaluar el resultado o la expresión formulada con respecto a las condiciones de la situación; y formular preguntas o problemas a partir de una situación o una expresión.
- Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas: Significa expresar su comprensión de la noción, concepto o propiedades de los patrones, funciones, ecuaciones e inecuaciones estableciendo relaciones entre estas; usando lenguaje algebraico y diversas representaciones. Así como interpretar información que presente contenido algebraico.
- Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales: Es seleccionar, adaptar, combinar o crear, procedimientos, estrategias y algunas propiedades para simplificar o transformar ecuaciones, inecuaciones y expresiones simbólicas que le permitan resolver ecuaciones, determinar dominios y rangos, representar rectas, parábolas, y diversas funciones.
- Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia: Significa elaborar afirmaciones sobre variables, reglas algebraicas y propiedades algebraicas, razonando de manera inductiva para generalizar

una regla y de manera deductiva probando y comprobando propiedades y nuevas relaciones.

- c. Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre: Consiste en que el estudiante analice datos sobre un tema de interés o estudio o de situaciones aleatorias, que le permitan tomar decisiones, elaborar predicciones razonables y conclusiones respaldadas en la información producida. Para ello, el estudiante recopila, organiza y representa datos que le dan insumos para el análisis, interpretación e inferencia del comportamiento determinista o aleatorio de estos usando medidas estadísticas y probabilísticas.

Esta competencia implica, por parte de los estudiantes, la combinación de las siguientes capacidades:

- Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas:  
Es representar el comportamiento de un conjunto de datos, seleccionando tablas o gráficos estadísticos, medidas de tendencia central, de localización o dispersión. Reconocer variables de la población o la muestra al plantear un tema de estudio. Así también implica el análisis de situaciones aleatorias y representar la ocurrencia de sucesos mediante el valor de la probabilidad.
- Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos:  
Es comunicar su comprensión de conceptos estadísticos y probabilísticos en relación a la situación. Leer, describir e interpretar información estadística contenida en gráficos o tablas provenientes de diferentes fuentes.
- Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos: Es seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de procedimientos,

estrategias y recursos para recopilar, procesar y analizar datos, así como el uso de técnicas de muestreo y el cálculo de las medidas estadísticas y probabilísticas.

- Sustenta conclusiones o decisiones con base en información obtenida: Es tomar decisiones, hacer predicciones o elaborar conclusiones y sustentarlas con base en la información obtenida del procesamiento y análisis de datos, así como de la revisión o valoración de los procesos.
- d. Resuelve problemas de forma, movimiento y localización: Consiste en que el estudiante se oriente, describa la posición, el movimiento de objetos y de sí mismo en el espacio, visualizando, interpretando y relacionando las características de los objetos con formas geométricas bidimensionales y tridimensionales. Implica que realice mediciones directas o indirectas de la superficie, del perímetro, del volumen y de la capacidad de los objetos, y que logre construir representaciones de las formas geométricas para diseñar objetos, planos y maquetas, usando instrumentos, estrategias y procedimientos de construcción y medida. Además describa trayectorias y rutas, usando sistemas de referencia y lenguaje geométrico.

Esta competencia implica, por parte de los estudiantes, la combinación de las siguientes capacidades:

- Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones: Es construir un modelo que reproduzca las características de los objetos, su localización y movimiento, mediante formas geométricas, sus elementos y propiedades; la ubicación y transformaciones en el plano. Es también evaluar si el modelo cumple con las condiciones dadas en el problema.

- **Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas:** Es comunicar su comprensión de las propiedades de las formas geométricas, sus transformaciones y la ubicación en un sistema de referencia; es también establecer relaciones entre estas formas, usando lenguaje geométrico y representaciones gráficas o simbólicas.
- **Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio:** Es seleccionar, adaptar, combinar o crear, una variedad de estrategias, procedimientos y recursos para construir formas geométricas, trazar rutas, medir o estimar distancias y superficies, y transformar las formas bidimensionales y tridimensionales.
- **Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas:** Es elaborar afirmaciones sobre las posibles relaciones entre los elementos y las propiedades de las formas geométricas; basado en su exploración o visualización. Asimismo, justificarlas, validarlas o refutarlas, basado en su experiencia, ejemplos o contraejemplos, y conocimientos sobre propiedades geométricas; usando el razonamiento inductivo o deductivo.

### **2.1.3.3. Factores que intervienen en la resolución de problemas**

Schoenfeld (1992) establece que para la resolución de problemas matemáticos deben considerarse ciertas habilidades como:

- a. **Conocimiento de base o recursos matemáticos:** Se basan en el conocimiento intuitivo e informar sobre el dominio del problema.
- b. **Las estrategias de resolución de problemas (heurística):** Se inician con los aportes de Polya, quien plantea cuatro etapas para la

resolución de problemas matemáticos: Entender un problema, trazar un plan, ejecutar ese plan y mirar para atrás.

- c. Aspectos metacognitivos: Es necesario monitorear y controlar el proceso de las habilidades cognitivas apoyándose desde el punto de vista psicológico.
- d. Aspectos afectivos: Las creencias concebidas como la concepción individual y los sentimientos que modelan las formas en que el individuo conceptualiza y actúa en relación con la matemática.
- e. La comunidad práctica: Considera el aprendizaje matemático como actividad inherentemente social, y como una actividad esencialmente constructiva, en lugar de receptiva.

#### **2.1.3.4. Fases de la resolución de problemas**

Polya (1989) indica que está bien justificado que todos los textos de matemáticas, contengan problemas. Los problemas pueden incluso considerarse como la parte más esencial de la educación matemática. Aisló las cuatro fases fundamentales en la solución de problemas: Comprensión del problema, concepción de un plan, ejecución del plan, y visión retrospectiva.

El modelo propone estas cuatro fases o procesos generales, pero admite que se pueden descomponer en procesos más sencillos, e incluso sugiere que puede ser conveniente establecer subdivisiones en estas fases. Para ello facilita una lista de preguntas que se enmarcan dentro de cada fase.

Se debe tener en cuenta las siguientes fases:

- a. Comprensión del problema, se debe:

- \* Leer comprensivamente
  - \* Preguntar lo que no se entiende
  - \* Expresar el problema con nuestras palabras
  - \* Establecer lo que se pide y cuáles son los datos
  - \* Subrayar los datos que se necesitan para los cálculos
  - \* Intercambiar interpretaciones posibles
  - \* Dibujar un bosquejo
- b. Búsqueda y determinación de un plan para resolver el problema. Se debe:
- \* Escribir los datos importantes del problema
  - \* Tratar de recordar un problema conocido al que se tiene y tratar de resolverlo.
  - \* Si es muy complejo hay que simplificarlo de algún modo.
  - \* Saber claramente que operaciones se debe utilizar.
- c. Ejecución del plan, se tiene que:
- \* Realizar cálculos pertinentes y comparar los resultados.
  - \* Establecer un orden en el desarrollo del problema
- d. Verificación del resultado, se tiene que:
- \* Verificar los resultados obtenidos para identificar si son resultados finales o parciales.
  - \* Tratar de llegar a la solución de una manera diferente y comparar los resultados obtenidos.
  - \* Observar si el resultado obtenido cumple con las condiciones del problema.

## 2.2. Definición de términos básicos

- a. **Comprensión lectora:** Es el proceso de entender lo que se lee. El lector toma en cuenta sus saberes previos y construye conocimientos nuevos al interactuar con el texto.
- b. **Leer:** Es comprender y dar sentido a un texto. Este proceso ocurre cuando hay una relación entre el lector y un texto.
- c. **Lectura:** Es el proceso de significación y comprensión de algún tipo de información o ideas almacenadas en un soporte y transmitidas mediante algún tipo de código, usualmente un lenguaje, que puede ser visual o táctil.
- d. **Matemática:** Es la ciencia deductiva que se dedica al estudio de las propiedades de los entes abstractos y de sus relaciones. Esto quiere decir que las matemáticas trabajan con números, símbolos, figuras geométricas, etc.
- e. **Resolución de problemas:** Método para solucionar problemas en dispositivos, servicios o programas. Consiste en una búsqueda sistemática para encontrar el origen y su solución (García, 2002).
- f. **Dominio cambio y relaciones:** Organizador del área de matemática que está referido a conocimientos algebraicos: ecuaciones, inecuaciones, relaciones, funciones, etc.
- g. **Dominio número y operaciones:** Este dominio está referido al conocimiento de los números, operaciones y sus propiedades.
- h. **Dominio geometría:** Este dominio está referido al conocimiento de la geometría y sus propiedades.
- i. **Dominio estadística y probabilidad:** Este dominio está referido a conocimientos de estadística, probabilidades y sus propiedades.

## **2.3. Hipótesis**

### **2.3.1. General**

H<sub>1</sub>: Existe una relación estadísticamente significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa privada del distrito de Bellavista, Callao

### **2.3.2. Específicas**

H<sub>1.1</sub>: Existe una relación estadísticamente significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas del dominio números y operaciones en los estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa privada del distrito de Bellavista, Callao.

H<sub>1.2</sub>: Existe una relación estadísticamente significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas del dominio cambio y relaciones en los estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa privada del distrito de Bellavista, Callao.

H<sub>1.3</sub>: Existe una relación estadísticamente significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas del dominio geometría en los estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa privada del distrito de Bellavista, Callao.

H<sub>1.4</sub>: Existe una relación estadísticamente significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas del dominio estadística en los estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa privada del distrito de Bellavista, Callao.

## 2.4. Variables

### Relación de variables

- Comprensión lectora: Medida a través de los puntajes de la prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística Progresiva Nivel 5 Forma A (CLP5 – A).
- Resolución de problemas matemáticos: Medida a través de los puntajes de la Prueba de Resolución de Problemas Matemáticos para quinto grado de primaria.
- Variables de control:  
Grado de estudios: Quinto grado de primaria.  
Tipo de gestión: Institución educativa particular.

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DEL ESTUDIO.

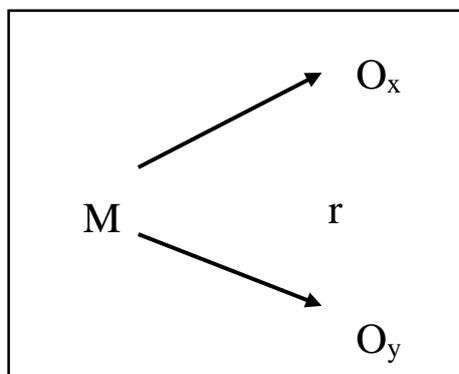
#### 3.1. Nivel y tipo de investigación

Según Sánchez y Reyes (2015) el nivel de estudio de esta investigación corresponde al descriptivo, pues no se manipuló ninguna variable y simplemente se hizo una evaluación de dos variables destinada a establecer la relación entre las variables de estudio: comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos. El tipo de investigación es sustantiva descriptiva, pues la finalidad es conocer, entender y explicar la relación entre la comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa privada del distrito de Bellavista, Callao.

#### 3.2. Diseño de investigación

Según Sánchez y Reyes (2015) y Charaja (2004) refieren que el diseño de esta investigación es de tipo correlacional, en donde se identifica cual es el grado de

relación entre las variables. En esta investigación se relacionan las variables de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos, cuyo esquema es el siguiente:



Donde:

- M: Son los estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa privada de distrito de Bellavista, Callao.
- O<sub>x</sub>: Observación de la variable comprensión lectora.
- O<sub>y</sub>: Observación de la variable resolución de problemas matemáticos.
- r: Relación entre las variables.

### 3.3. Población y muestra

La población está constituida por 90 estudiantes de una institución Educativa privada del distrito de Bellavista, Callao que cursan el quinto grado de primaria, cuyas edades oscilan entre los 10 y 11 años.

La muestra para esta investigación es de 60 estudiantes. En este sentido, se empleó un muestreo de tipo no probabilístico intencionado (Sánchez y Reyes 2015). En este caso el investigador eligió a los estudiantes que participaron en la investigación.

### 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La investigación estuvo dirigida a los estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa privada del distrito de Bellavista, Callao a los cuales se les aplicó dos pruebas: Prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística Progresiva Nivel 5 Forma A (CLP 5 - A) y la Prueba de Resolución de Problemas Matemáticos para el quinto grado del nivel primario, las cuales se describen a continuación.

#### 3.4.1. Prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística Progresiva para quinto Grado de Primaria forma A (CLP 5– A).

a. Ficha técnica:

Nombre del instrumento: Prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística Progresiva para quinto Grado de Primaria forma A (CLP 5– A)

Autores: Felipe Alliende, Mabel Condemarin y Neva Milicic.

Institución: Universidad Católica de Chile

Adaptación: Ana Delgado, Miguel Ecurra, María Atalaya, Leni Álvarez, Juan Pequeña y Willy Santivañez.

Institución: U.N.M.S.M

Grado de aplicación: Quinto grado de primaria.

Forma de Aplicación: Individual o colectiva

Duración de la prueba: 45 minutos aproximadamente.

Normas o baremos: Percentiles.

Área que evalúa: Comprensión lectora.

b. Descripción de la prueba:

La prueba para el quinto grado de primaria (CLP 5 – A) fue diseñada por Felipe Alliende, Mabel Condemarín y Neva Milicic en 1991.

Está conformada por cuatro subtests:

Los animales y los terremotos: 4 ítems

Un piloto (1° parte): 7 ítems

Un piloto (2° parte): 3 ítems

La leyenda piel roja: 7 ítems

Estos textos evalúan la capacidad del niño para categorizar (objetos, hechos y personas), interpretar elementos simbólicos, caracterizar de manera adecuada personajes literarios y especificar el sentido de las palabras y expresiones de un texto. (Alliende et al. 1991).

c. Confiabilidad

El estudio de confiabilidad de la prueba, se llevó a cabo con el método del test – retest obteniéndose un coeficiente rho de Spearman de .75 estadísticamente significativo, el cual indica que la prueba es confiable (Delgado et al., 2005).

d. Validez

La validez de constructo de la prueba se efectuó a través del análisis factorial confirmatorio, encontrándose que la prueba de Comprensión Lectora de complejidad Lingüística progresiva para quinto de primaria – Forma A, está conformada por un solo factor, por lo que se señala que presenta validez de constructo (Delgado et al., 2005)

e. Normas de aplicación:

Normas generales:

La Prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística Progresiva, en su forma A para quinto grado de primaria, puede ser aplicada en forma individual o colectiva. La prueba se presenta ordenada con un nivel

progresivo de dificultad, de tal manera que si el niño fracasa en el nivel que le corresponde, puede pasarse al nivel anterior.

La administración de la prueba puede detenerse cuando el niño presente signos de frustración, tensión y excesivas vacilaciones. Si la aplicación es colectiva, el examinador debe esperar que el 90% de los niños haya terminado, antes de dar la instrucción para el próximo subtest.

Debe cuidarse que todos los alumnos tengan abierto el cuadernillo en la página correspondiente. En todos los niveles si la instrucción no fuera suficiente, ella se puede repetir para que se garantice su adecuada comprensión.

La repetición debe atenerse a las instrucciones. Cuando la aplicación es colectiva, una vez que la prueba ha comenzado, es necesario instruir a los alumnos que cuando tengan alguna duda levanten la mano, para responder en forma individual. Los estudiantes pueden releer los textos cuando tengan dudas o deseen precisar sus respuestas.

Se proporciona a los alumnos el cuadernillo que le corresponde y se constata que tengan un lápiz N° 2 B para registrar sus respuestas. Debe tomarse la hora de inicio y de término de cada subtest y anotarla en la hoja de registro.

Los números que acompañan a cada subtest deben interpretarse de la siguiente manera:

- El número romano indica el nivel en que se aplica el subtest.
- La letra colocada en segundo lugar indica si la forma aplicada es A o B.
- El número indica el orden del subtest, dentro del nivel: Así, V – B – 4 significa que se trata del quinto nivel de lectura, forma B y del cuarto subtest.

Cuando se aplican las pruebas, el examinador pedirá a los alumnos que llenen sus datos generales; nombre y apellidos y marquen el sexo al que pertenecen. Los demás datos serán llenos por el examinador.

Normas específicas:

El quinto Nivel de lectura Forma A, comprueba la capacidad de hacer inferencias a partir de trozos o textos complejos. Consta de cuatro subtests divididos en la siguiente forma:

<b>Subtest</b>	<b>Nombre</b>
V – A – (1)	Los animales y los terremotos.
V – A – (2)	Un piloto (1° parte).
V – A – (3)	Un piloto (2° parte).
V – A – (4)	Robinson y viernes.

Los subtests tienen un ejemplo para facilitar la comprensión. Los textos y las instrucciones de los subtests deben ser leídos en silencio por los niños.

El examinador debe limitarse a orientar a los niños dejándolos en condición de trabajar en forma autónoma. Se les debe advertir que pueden releer el texto si lo necesitan.

f. Normas de corrección y calificación

Alliende, Condemarin y Milicic (1991) dan una clave de respuestas para cada uno de los subtest. Señalan que a cada respuesta correcta se le debe asignar un punto.

### 3.4.2. Prueba de Resolución de Problemas matemáticos para quinto grado de primaria.

#### a. Ficha técnica

Nombre: Prueba de Resolución de Problemas Matemáticos para quinto grado de primaria.

Autora: Lesly Giuliana Túllume Gonzales.

Institución: Universidad Ricardo Palma.

Grado de aplicación: Quinto grado de primaria.

Forma de aplicación: Individual o colectiva.

Duración de la prueba: 45 minutos aproximadamente.

Área que evalúa: Resolución de problemas matemáticos.

#### b. Descripción de la prueba

La prueba de resolución de problemas matemáticos para quinto grado de primaria ha sido elaborada con el apoyo de diferentes libros y textos de quinto grado. Además teniendo en cuenta los lineamientos del Ministerio de Educación del Perú a través del Nuevo Currículo Nacional.

La prueba consta de 20 ítems, los cuales están divididos en 4 subtest: Subtest 1 (4 ítems y corresponden a Gestión de datos e incertidumbre), subtest 2 (6 ítems y corresponde a Regularidad, equivalencia y cambio), subtest 3 (4 ítems que corresponde a Cantidad) y el subtest 4 (6 ítems y corresponde a Forma, movimiento y localización).

#### c. Confiabilidad

La confiabilidad (Tabla 2) se calculó con el método de consistencia interna del alfa de Cronbach, obteniéndose un coeficiente de .922

d. Validez

La validez (Tabla 1) de la prueba se realizó a través de juicio de expertos.

e. Normas de aplicación

La Prueba de Resolución de Problemas Matemáticos para quinto grado del nivel primario, puede ser aplicada en forma individual o colectiva. La prueba está presentada de forma ordenada en un cuadernillo de preguntas.

La prueba tiene una duración de 45 minutos.

En caso de ser aplicada en forma grupal y haya dudas de parte de los estudiantes, éste deberá levantar la mano y el docente aclarará sus dudas de forma individual.

Se entrega al estudiante la prueba y un lápiz N° 2B para registrar sus respuestas.

f. Normas de corrección y calificación

A cada respuesta correcta se le debe asignar un punto.

### **3.5. Procedimiento para recolección de datos**

La recolección de los datos se realizó de acuerdo al siguiente proceso:

Se presentó una solicitud pidiendo permiso a la Directora de la Institución para aplicar las pruebas respectivas. Luego de ser aceptada la solicitud se procedió a coordinar con la Coordinadora del Nivel Primario para establecer el día y hora para aplicar las pruebas. Las pruebas se aplicaron en semanas diferentes, con el fin de no perjudicar el desarrollo de las clases. Se eligió a 60 estudiantes, a los que se les aplicó la Prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística para quinto grado de primaria forma A (CLP 5 – A) y la Prueba de Resolución de Problemas Matemáticos para quinto grado del nivel primario.

### 3.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Para el procesamiento de los datos se consideró obtener los diferentes estadísticos descriptivos de las variables estudiadas, tal como se presenta en la tabla 3 y que corresponde a la media, la mediana, la moda, la varianza y la desviación estándar.

Por el tipo de muestra, la contrastación de las hipótesis tanto generales como específicas fueron analizadas con el coeficiente de correlación Rho de Spearman. Se utilizó este coeficiente debido a que los participantes fueron elegidos de manera intencional, no probabilística, como es el caso de esta investigación.

La fórmula para hallar el coeficiente Rho de Spearman ( $r$ ) es la siguiente:

$$r = \frac{1 - 6\sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

Donde:

$r$  = Coeficiente de correlación por rangos de Spearman.

$d$  = Diferencia entre los rangos ( $x - y$ )

$n$  = Número de datos

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS**

#### **4.1. Resultados**

##### **4.1.1. Análisis psicométrico de la prueba resolución de problemas matemáticos para quinto grado de primaria.**

- **Validez**

A continuación en la tabla 1, se presenta los resultados correspondientes a la validación por criterio de expertos, utilizando el índice de Lawshe. Se puede observar que los valores de dicho índice permiten aceptar los diferentes ítems, por lo cual se concluyó que la prueba tiene validez de contenido.

Tabla 1  
*Determinación de la validez de la prueba de resolución de problemas matemáticos para quinto grado de primaria.*

Ítems	J1	J2	J3	J4	J5	Total	Índice	Decisión
1	S	S	S	S	S	5	.99	A
2	S	S	S	S	S	5	.99	A
3	S	S	S	S	S	5	.99	A
4	S	S	S	S	S	5	.99	A
5	S	S	S	S	S	5	.99	A
6	S	S	S	S	S	5	.99	A
7	S	S	S	S	S	5	.99	A
8	S	S	S	S	S	5	.99	A
9	S	S	S	S	S	5	.99	A
10	S	S	S	S	S	5	.99	A
11	S	S	S	S	S	5	.99	A
12	S	S	S	S	S	5	.99	A
13	S	S	S	S	S	5	.99	A
14	S	S	S	S	S	5	.99	A
15	S	S	S	S	S	5	.99	A
16	S	S	S	S	S	5	.99	A
17	S	S	S	S	S	5	.99	A
18	S	S	S	S	S	5	.99	A
19	S	S	S	S	S	5	.99	A
20	S	S	S	S	S	5	.99	A

- **Confiabilidad**

La confiabilidad fue calculada utilizando el alfa de Cronbach tal como se muestra en la tabla 2 y se evidencia que el índice alfa es igual a 0.922 lo que señala que los datos efectivamente son confiables.

Tabla 2

*Índice de confiabilidad alfa de Cronbach correspondiente a la prueba de Resolución de Problemas Matemáticos.*

Alfa de Cronbach	Cantidad de ítems
.922	20

#### **4.1.2. Datos descriptivos de los resultados de la prueba de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos para quinto grado de primaria.**

En la tabla 3 se presentan los datos correspondientes a los estadísticos descriptivos, así como el índice de cantidad de matemática.

La media que corresponde a la dimensión de número y operaciones es de 4.57, respecto a la dimensión de cambio y relaciones es de 3.98, en cuanto a la dimensión geometría es de 3.47 y para la dimensión estadística es de 3.77. Mientras que para el total en matemática es de 15.78. De igual modo se observan las cantidades correspondientes a la mediana, moda, desviación estándar y varianza para cada una de las dimensiones.

Tabla 3  
*Datos de los estadísticos descriptivos correspondientes a comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos.*

Estadísticos Descriptivos	Número y operaciones	Cambio y relaciones	Geometría	Estadística	Total Matemática	Total C. L
Media	4.57	3.98	3,47	3.77	15.78	13.88
Mediana	5.00	4.00	4.00	4.00	16.00	14.00
Moda	5	4	4	4	16	14
Desviación estándar	.563	.983	.623	1.125	2.164	3.284
Varianza	.318	.966	.389	1.267	4.681	10.783

#### 4.1.3. Contrastación de hipótesis

A continuación se presenta en la tabla 4 los datos referidos a la hipótesis general y que corresponden a la relación de la prueba de comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos, en la cual se observa un valor del índice rho de Spearman de .462, y un tamaño del efecto mediano, lo cual permite señalar que se presenta una moderada correlación directa y significativa, lo cual permite aceptar la hipótesis planteada en el sentido de a mayor nivel de comprensión lectora, mayor nivel de resolución de problemas en matemáticas.

Tabla 4  
*Cálculo de la relación entre la Comprensión Lectora y Resolución de Problemas Matemáticos correspondiente a la hipótesis general*

	Comprensión lectora	r <sup>2</sup> Tamaño del efecto	N
Resolución de problemas matemáticos	rho = .462*	.213	60

\*p < .05

En la tabla 5 se presenta la correlación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas del dominio número y operaciones en los estudiantes del quinto grado de educación primaria (H<sub>1.1</sub>), en la que se observa un coeficiente de correlación rho de Spearman de .284 y un tamaño del efecto pequeño y como el valor de significancia es menor a .05, entonces se concluye que existe una correlación directa y significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas en el dominio número y operaciones.

Tabla 5

*Cálculo de la relación entre comprensión lectora y el dominio número y operaciones, correspondientes a la hipótesis específica 1.1*

	Comprensión lectora	r <sup>2</sup> Tamaño del efecto	N
Dominio número y operaciones	rho = .284*	.081	60

\*p < .05

En la tabla 6 se presenta la correlación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas del dominio cambio y relaciones en los estudiantes del quinto grado de educación primaria (H<sub>1.2</sub>), en la que se observa con coeficiente de correlación rho de Spearman de .351 y un tamaño del efecto mediano, siendo el valor de significancia menor a .05, entonces se concluye que existe una correlación directa y significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas en el dominio cambio y relaciones.

Tabla 6

*Calculo de la relación entre comprensión lectora y el dominio cambio y relaciones, correspondientes a la hipótesis específica 1.2*

	Comprensión lectora	r <sup>2</sup> Tamaño del efecto	N
Dominio cambio y relaciones	rho = .351*	.123	60

\*p < .05

La tabla 7 muestra la correlación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas del dominio geometría en los estudiantes del quinto grado de educación primaria (H<sub>1.3</sub>), en la que se observa un coeficiente de correlación rho de Spearman de .231 y un tamaño del efecto pequeño, y como el valor de significancia no cumple con lo requerido por el nivel de significatividad, entonces se concluye que existe una correlación directa y no significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas en el dominio geometría, por lo cual se afirma que no se puede aceptar esta hipótesis.

Tabla 7

*Cálculo de la relación entre comprensión lectora y el dominio geometría, correspondiente a la hipótesis específica 1.3.*

	Comprensión lectora	r <sup>2</sup> Tamaño del efecto	N
Dominio geometría	rho = .231	.053	60

\*p > .05

La tabla 8 muestra la correlación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas del dominio estadística en los estudiantes del quinto grado de educación primaria (H<sub>1.4</sub>), en la que se observa un coeficiente de correlación rho de Spearman de .306 y un tamaño del efecto pequeño, entonces se concluye que existe una

correlación directa y significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas en el dominio estadística.

Tabla 8

*Cálculo de la relación entre comprensión lectora y el dominio estadístico, correspondiente a la hipótesis específica 1.4.*

	Comprensión lectora	r <sup>2</sup> Tamaño del efecto	N
Dominio estadística	rho = .306*	.094	60

\*p < .05

#### 4.2. Análisis de los resultados

Teniendo en consideración los resultados de la validez y confiabilidad del instrumento de resolución de problemas matemáticos, todos los ítems tienen una consistencia aceptable. La prueba de resolución de problemas presenta un alfa de Cronbach de .922 (Tabla 2) la cual indica que es confiable, y el análisis del contenido mediante la opinión de jueces indica que esta prueba es válida para medir resolución de problemas matemáticos.

Al observar los resultados, se puede señalar que en los estudiantes del quinto grado de educación primaria de una institución educativa del distrito de Bellavista, existe correlación directa y significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos (Tabla 4), aceptándose la hipótesis general de la presente investigación. Similares resultados son reportados por Kariuki y Morris (2013), Rodríguez (2015), Díaz (2015), Romero (2012) quien tuvo como población de estudio a alumnos del segundo grado de educación primaria del distrito de Ventanilla – Callao; así mismo Hernández (2014) menciona que la utilización de

las estrategias de comprensión lectora facilitan la resolución de problemas aritméticos permitiéndole al estudiante la obtención de resultados exitosos.

Así mismo Irigoín (2017) al trabajar la correlación existente entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del segundo grado de educación secundaria, determinó que existe una correlación moderada similar a los reportados en la presente investigación; resultados semejantes también son reportados por García (2016), quien indica que existe una relación estadísticamente significativa y positiva entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos.

La comprensión lectora es de ayuda en la resolución de problemas matemáticos, porque para resolver un problema, lo primero que debe hacer el estudiante es leerlo, esto implica que no solamente el estudiante debe realizar la comprensión lectora necesaria, sino que debe complementar con la información almacenada en su mente, y además debe crear más información a través de la inferencia, por lo tanto este proceso de relacionar la información nueva con la antigua es el proceso de la comprensión (Romero, 2012).

En relación a las hipótesis específicas, los resultados también evidencian una correlación significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los dominios de número y operaciones (Tabla 5), cambio y relaciones (Tabla 6) y estadística (Tabla 8), mas no se presenta una correlación significativa en el dominio de geometría (Tabla 7).

En este sentido Sacalxot (2017) menciona que una de las dificultades con las que se encuentra el estudiante es la falta de herramientas necesarias para poder interpretar la información, pues, el desconocimiento de los conceptos matemáticos no les permite interpretar la información de los enunciados, y aunque se supone que lo más importante es dominar la parte operacional, en realidad los estudiantes tienen una marcada tendencia de preguntar que hacer después de leer el enunciado. La geometría en particular como una actividad básica del pensamiento, permite a los estudiantes activar sus capacidades mentales de observación, análisis, clasificación e imaginación para poder dilucidar la información, por lo que implementó técnicas de comprensión lectora que permitan al estudiante solucionar problemas geométricos.

En el desarrollo de las actividades con los estudiantes, por experiencia propia, se puede observar las dificultades en particular con el dominio de geometría, el cual es corroborado por Sacalxot (2017) quien considera necesario el desarrollo de las estrategias de comprensión lectora dentro del proceso de enseñanza de la geometría, y cuya deficiencia, estaría explicando el porque de la presencia de una correlación no significativa en este dominio.

En general, puede plantearse que la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos son capacidades básicas que los alumnos debieran de desarrollar para lograr los diferentes aprendizajes esperados, es por ello que desde los primeros niveles de la educación primaria se deben desarrollar estrategias que permitan al estudiante a lograr estas capacidades.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1. Conclusiones**

1. Existe una correlación directa y significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa privada del distrito de Bellavista, Callao.
2. Existe una correlación directa y significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos del dominio número y operaciones en los estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa privada del distrito de Bellavista, Callao.
3. Existe correlación directa y significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos del dominio cambio y relaciones en los estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa privada del distrito de Bellavista, Callao.

4. No existe correlación directa y significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos del dominio geometría en los estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa privada del distrito de Bellavista, Callao.
5. Existe una correlación directa y significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos del dominio estadística en los estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa privada del distrito de Bellavista, Callao.

## **5.2. Recomendaciones**

Asimismo, luego de la presentación de las conclusiones, se pueden hacer algunas recomendaciones, tal como se plantean a continuación:

1. Es necesario realizar este tipo de investigaciones en otras realidades, ya que la variedad del Perú es inmensa y requiere ser estudiada.
2. Es conveniente desarrollar instrumentos sobre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos.
3. Diseñar programas de comprensión lectora, donde se apliquen diversas técnicas con el fin que los estudiantes disfruten de la lectura y esto les ayude a fortalecer su nivel inferencial y crítico.
4. Promover entre los estudiantes talleres de resolución de problemas matemáticos con acontecimientos de su vida diaria y que estén orientados al uso de material concreto.
5. Realizar talleres con los docentes y los padres de familia sobre la temática de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Akbasli, S., Sahin, M., & Yaykiran, Z. (2016). The Effect of Reading Comprehension on the Performance in Science and Mathematics. *Journal of Education and Practice*, 7(16), 108-121. Recuperado el 19 de Octubre de 2018, de <https://eric.ed.gov/?q=reading+comprehension+and+mathematics&id=EJ1108657>
- Alliende, F. Condemarín, M. & Milicic, N. (1990). *Manual de la Prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística Progresiva. 8 niveles de lectura*. Madrid: CEPE.
- Anjum, S. (2015). Gender Difference in Mathematics Achievement and its Relation with Reading Comprehension of Children at Upper Primary Stage. *Journal of Education and Practice*, 6(16), 71-75. Recuperado el 22 de Octubre de 2018, de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1079951.pdf>
- Arcavi, A., Friedlander, A. (2007). *Curriculum developers and problem solving: the case of Israeli elementary school projects*. ZDM The International Journal on Mathematics Education, 39, 5-6, pp. 355-364
- Bandura, A. (1998). *Personal and collective efficacy in human adaptation and change. Advances in psychological science: Personal, social and cultural aspects*, pp. 51-71. Hove, UK: Psychology Press.
- Barrientos, M. I. (2015). *Comprensión Lectora y Resolución de Problemas Matemáticos en Alumnos de Tercer Grado de Primaria en una Institución Educativa Estatal de Barranco*. Tesis para optar el Grado Académico de Maestra en Psicología con mención en Problemas de Aprendizaje, Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú. Recuperado el 13 de Noviembre de 2018, de [http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/732/3/barrientos\\_mi.pdf](http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/732/3/barrientos_mi.pdf)
- Bastian, M. E. (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 - 2011*. (Tesis para optar el Grado Académico de Magíster en Educación con mención en Docencia en el Nivel Superior). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Educación, Lima, Perú. Recuperado el 15 de Julio de 2018, de [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/2902/Bastian\\_vm.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/2902/Bastian_vm.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Bravo, L. (1999). *Lenguaje y Dislexias. Enfoque cognitivo del retardo lector*. México DF: AlfaOmega Grupo Editor.
- Catalá, G. C., Molina, E., & Monclús, R. (2001). *Evaluación de la comprensión lectora*. Barcelona, España: GRAO.

- Cooper, J. (1990). *Cómo mejorar la comprensión lectora. Aprendizaje Visor*. Ministerio de Educación de Ciencia. España: Visor Distribuciones S.A.
- Charaja, F. (2004). *Manual de investigación científica*. Lima - Perú: San Marcos.
- Defior, S. (1996). *Las dificultades de aprendizaje: un enfoque cognitivo*. Lectura, matemática. Málaga: Aljibe.
- Delgado, A., Escurra, L., Atalaya, M., Álvarez, L., Pequeña, J., & Santibañez, W. (2005). *Comparación de la Comprensión Lectora en alumnos de 4º a 6º grado de primaria de centros educativos estatales y no estatales de Lima Metropolitana*. Revista de Investigación en psicología UNMSM., 8(1), 51 - 85.
- Díaz, B. E. (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 para optar el Grado Académico de Maestra en Psicología con mención en Problemas de Aprendizaje). Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú. Recuperado el 22 de Octubre de 2018, de [http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/731/diaz\\_be.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/731/diaz_be.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Diccionario de la Lengua Española (2009). Lima: Navarrete.
- Garat, M. (2004). *La importancia de la lectura comprensiva*. Portal educativo educar, del Ministerio de Educación del Estado argentino.
- García, M. I. (2016). *Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en los alumnos del segundo grado de educación primaria de una institución Educativa Privada del Distrito de Santiago de Surco perteneciente a la UGEL 07*. (Tesis para optar el Grado de Maestra en Psicología mención en Problemas de Aprendizaje). Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú. Recuperado el 14 de Marzo de 2019, de [http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/1210/1/garcia\\_om.pdf](http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/1210/1/garcia_om.pdf)
- González-Pineda, Núñez, J. C., Álvarez, L., González-Pumariega, S., & Roces, C. (1999). *Comprensión de problemas aritméticos en alumnos con y sin éxito*. *Psicothema*, 11(3), 505-515. Recuperado el 13 de Agosto de 2018, de <http://www.psicothema.com/pdf/304.pdf>

- Gutiérrez Valencia, A., & Montes de Oca García, R. (2003). La importancia de la lectura y su problemática en el contexto educativo universitario. El caso de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México. *Revista Iberoamericana De Educación*, 34(3), 1-12. <https://doi.org/https://doi.org/10.35362/rie3433265>
- Hernández, E. D. (2014). *Lectura comprensiva y su incidencia en la resolución de problemas aritméticos*. (Tesis para la obtención del Título de Pedagoga con Orientación en Administración y Evaluación Educativas). Universidad Rafael Landívar, Facultad de Humanidades, Quetzaltenango. Recuperado el 13 de Agosto de 2018, de <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/05/09/Hernandez-Edna.pdf>
- Hernández, J. (1997). La resolución de problemas aritméticos verbales y los sistemas de representación semióticos. *Revista de didáctica de las Matemáticas*(29),19-34.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Editorial: Mc Graw Hill.
- Irigoín, M. E. (2017). *Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en segundo grado de secundaria; Institución Educativa N° 2091, Los Olivos - 2016*. (Tesis para optar el Grado Académico de Maestra en Problemas de Aprendizaje). Universidad César Vallejo, Escuela de Posgrado, Lima, Perú. Recuperado el 12 de Marzo de 2019, de [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/16310/Irigo%C3%ADn\\_RME.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/16310/Irigo%C3%ADn_RME.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Kariuki, P. N., & Morris, D. A. (2013). The Relationship between Comprehension and Conceptual Mathematics of Third Grade Students at a Selected Elementary School. Online Submission. *Paper presented at the Annual Conference of the Mid-South Educational Research Association*. Pensacola, Florida. Recuperado el 12 de Octubre de 2018, de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED546469.pdf>
- Kontogianni, A., & Tatsis, K. (2018). Investigating adults' statistical literacy in a Second Chance School through the teaching of graphs. *Adults Learning Mathematics: An International Journal*, 13(1), 46-57. Recuperado el 14 de Noviembre de 2018, de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1192138.pdf>
- López, G. S (1997). Los Esquemas como facilitadores de la comprensión y aprendizaje de textos. *En Revista Lenguaje*(26). Cali: *International Reading Association*. Universidad del Valle.
- Mendoza, A. (1998). *Niveles de la Compresión de Textos*. Bogotá: Ediciones Azul.

- Ministerio de Educación. (2016). *Resultados ECE 2016*. Evaluación Censal de Estudiantes. Recuperado el 4 de Marzo de 2019, de <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/presentacion-ECE-2016.pdf>
- Ministerio de Educación. (2017). *DCN*. Lima, Perú: Ministerio de Educación. Recuperado el 8 de Marzo de 2017, de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-nivel-primaria-ebr.pdf>
- Ministerio de Educación. (2017). *El Perú en PISA 2015 Informe nacional de resultados*. Lima, Perú: Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes. Recuperado el 4 de Marzo de 2019, de [http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Libro\\_PISA.pdf](http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Libro_PISA.pdf)
- Ministerio de Educación. (2018). *¿Cuanto aprenden nuestros estudiantes? Resultados de la ECE 2016*. Evaluación Censal de Estudiantes. Recuperado el 4 de Marzo de 2019, de <http://www.ece2018.pe/>
- Orrantia, J. y Sanchez. (1994). *Evaluación del lenguaje escrito*. En M.A Verdugo ediciones Evaluación Curricular. Madrid ASiglo XXI.
- Peralbo, M., Barca, A., Brenlla, J. C., García, M., & Morán, H. (2009). Estrategias cognitivas y metas académicas: sus efectos en el rendimiento académico. *Actas do X Congreso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia*. Braga: Universidade do Minho, (págs. 4330-4341). Recuperado el 22 de Octubre de 2018, de <http://www.educacion.udc.es/grupos/gipdae/documentos/congreso/Xcongreso/pdfs/t9/t9c322.pdf>
- Pinzás, J. (1995). *Leer pensando. Introducción a la visión contemporánea de la lectura*. Perú: Asociación de Investigación Aplicada y Extensión Pedagógica. 98
- Pinzás, J. (2001). *Se aprende a leer leyendo*. Lima: Tarea.
- Pinzás, J. (2001). *Leer mejor para enseñar mejor*. Lima: Tarea.
- Pinzás, J. R. (2001). *Leer pensando. Introducción a la visión contemporánea de la lectura*. Lima, Perú: Fondo Editorial Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Polya, G. (1989). *Cómo plantear y resolver problemas*. México: Ed. Trillas

- Rodriguez, S. H. (2015). *Relación entre las competencias de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en los alumnos de tercero primaria de un establecimiento privado*. (Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en Educación y Aprendizaje). Universidad Rafael Landívar, Facultad de Humanidades, Guatemala de la Asunción. Recuperado el 2 de Agosto de 2018, de <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2015/05/84/Rodriguez-Seidy.pdf>
- Romero, A. E. (2012). *Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en alumnos de segundo grado de primaria del distrito Ventanilla – Callao*. (Tesis para optar el grado académico de Maestro en Educación mención en Problemas de Aprendizaje). Universidad San Ignacio de Loyola, Facultad de Educación, Lima, Perú. Recuperado el 12 de Julio de 2018, de [http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/123456789/1287/1/2012\\_Romero\\_Comprension%20lectora%20y%20resoluci%C3%B3n%20de%20problemas%20matem%C3%A1ticos%20en%20alumnos%20de%20segundo%20grado%20de%20primaria%20del%20distrito%20de%20Ventanilla%20-%20Callao](http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/123456789/1287/1/2012_Romero_Comprension%20lectora%20y%20resoluci%C3%B3n%20de%20problemas%20matem%C3%A1ticos%20en%20alumnos%20de%20segundo%20grado%20de%20primaria%20del%20distrito%20de%20Ventanilla%20-%20Callao)
- Sacalxot, W. N. (2017). *Comprensión lectora y su influencia en la resolución de problemas geométricos*. (Tesis para la obtención del Título de Pedagogo con Orientación en Administración y Evaluación Educativas). Universidad Rafael Landívar, Facultad de Humanidades. Recuperado el 14 de Marzo de 2019, de <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2018/05/09/Sacalxot-Walter.pdf>
- Salihu, L., & Räsänen, P. (2018). Mathematics Skills of Kosovar Primary School Children: A Special View on Children with Mathematical Learning Difficulties. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 10(4), 421-430. Recuperado el 10 de Enero de 2019, de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1176508.pdf>
- Sánchez y Reyes, C. (2015). *Metodología y Diseños en la Investigación Científica*. Lima: Editorial Bussines Support
- Santaló, L.A. (1985). *Enseñanza de la matemática en la escuela media*. Buenos Aires: Editorial Docencia.
- Santos, M., Salim, R., Raya, F., & Dori, M. G. (2008). Una experiencia de formación docente sobre lectura comprensiva de textos científicos. *Revista Iberoamericana de Educación*, 45(3), 1-5. Recuperado el 13 de Agosto de 2018, de [https://www.researchgate.net/publication/28206714\\_Una\\_experiencia\\_de\\_formacion\\_docente\\_sobre\\_lectura\\_comprensiva\\_de\\_textos\\_cientificos](https://www.researchgate.net/publication/28206714_Una_experiencia_de_formacion_docente_sobre_lectura_comprensiva_de_textos_cientificos)
- Schoenfeld, A. (1992). *Mathematical Problem Solving*. Orlando: Academic Press.

- Sekercioglu, G., & Kogar, H. (2018). The Examination of Measurement Invariance and Differential Item Functioning of PISA 2015 Cognitive Tests In Terms of The Commonly Used Languages. *Novitas-ROYAL (Research on Youth and Language)*, 12(2), 152-172. Recuperado el 6 de Enero de 2019, de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1195282.pdf>
- Sibanda, L., & Graven, M. (2018). Can Mathematics Assessments Be Considered Valid if Learners Fail to Access What Is Asked of Them? *South African Journal of Childhood Education*, 8(1), 1-12. Recuperado el 10 de Enero de 2019, de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1197058.pdf>
- Siegel S., y Castellan, J. (2003). *Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta*. México: Trillas S.A.
- Tebar (1995). *Estrategias de Aprendizaje. Comprensión lectora*. Madrid: Graó.
- Valencia, B. E. (2016). *La Gestión del Método de Resolución de Problemas en el Aprendizaje de la Matemática en los Alumnos del Primer Grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Santo Toribio de Rioja*. (Tesis para optar al Grado Académico de Maestro en Ciencias de la Educación con Mención en Gestión Educacional). Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Escuela de Posgrado, Lima, Perú. Recuperado el 2 de Marzo de 2019, de <http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/1526/TM%20CE-Ge%203173%20V1%20%20Valencia%20Dionicio.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vallés, A. (1998). *Dificultades de aprendizaje e intervención psicológica*. Valencia. Promolibro.
- Vallés, A. (2005). *Comprensión lectora y procesos psicológicos*.: Lima Perú: LIBERABIT.

## ANEXO

## Prueba de Resolución de Problemas Matemáticos – 5to grado primaria

1. Lee la tabla y luego marca según creas conveniente.

Sucesos	Posible	Imposible	Seguro
• Tirar una moneda y que salga cara.			
• Tirar un dado y sacar un número mayor que 6.			
• Tirar un dado y sacar un número menor que 6.			

¿Cuál de las siguientes alternativas es correcta?

- Posible, posible y seguro.
  - Posible, imposible y seguro.
  - Seguro, posible y posible.
2. En un campeonato de fútbol se registraron los goles anotados por un equipo de en 4 partidos:

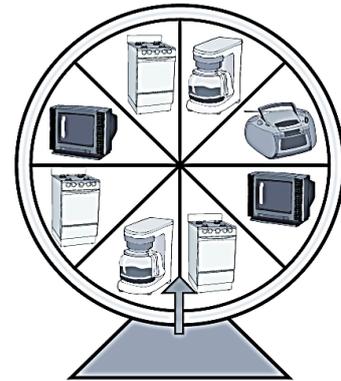
Goles anotados en 4 partidos	
1° partido	
2° partido	
3° partido	
4° partido	
Cada  = 10 goles	

¿En qué partido se anotaron más goles?

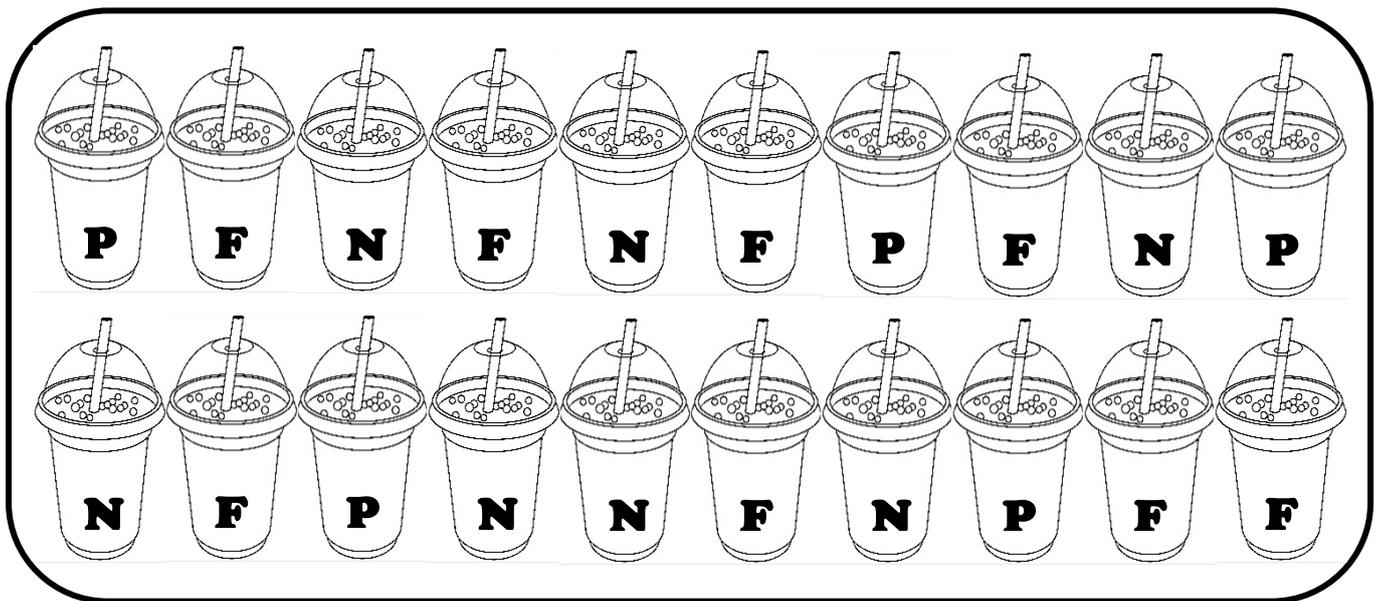
- 1° partido
- 3° partido
- 4° partido

3. Observa la ruleta. ¿Qué artefactos tienen la mayor probabilidad de salir?

- cocina y televisor
- Cafetera y televisor
- Radio y televisor



4. El señor Pedro vende jugos de frutas de papaya (P), fresa (F) y naranja (N). Todos los días registra en una pizarra la cantidad de vasos de jugos que vende. observa:



¿Cuál de las siguientes tablas corresponde a esta información?

a.

Tipo de jugo	Cantidad
Papaya	6
Fresa	8
Naranja	7

b.

Tipo de jugo	Cantidad
Papaya	7
Fresa	8
Naranja	5

c.

Tipo de jugo	Cantidad
Papaya	5
Fresa	8
Naranja	7

5. Observa la siguiente secuencia:

**4 , 16 , 64 , 256 ,**

¿Qué se puede hacer para encontrar el número que falta?

- a. Sumar 4 al número 256
- b. Sumar 16 al número 256
- c. Multiplicar por 4 al número 256

6. En una tienda se ofrecen tres latas de atún por S/ 8. Mariela hace una tabla para calcular lo que gastaría en cierta cantidad de paquetes.

<b>Cantidad de latas</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>9</b>
<b>Precio (S/)</b>	8	16	24

Si Mariela quiere comprar una docena de latas de atún en esa tienda, ¿cuánto debe pagar?

- a. S/ 16
- b. S/ 32
- c. S/ 40

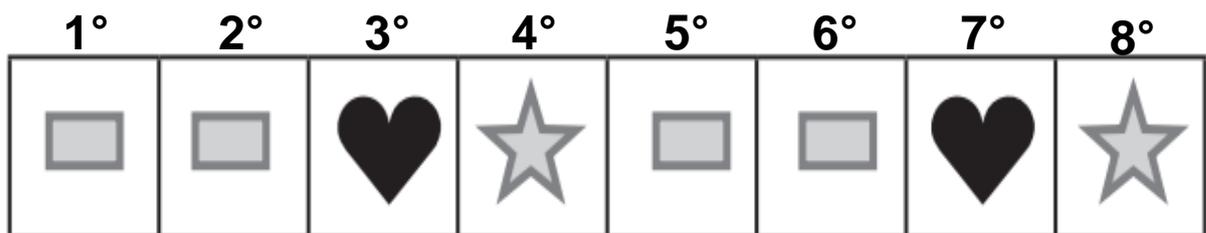
7. La figura  representa el precio de un polo :

Ahora observa la siguiente igualdad:

$$24 \times \text{polo shirt icon} = 216$$

Según lo anterior, ¿Cuánto cuesta el polo?

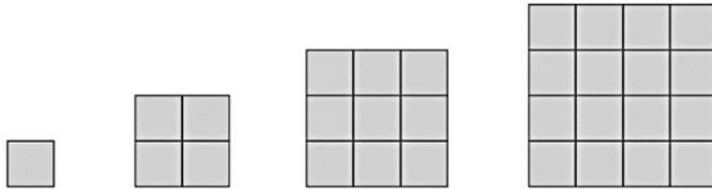
- S/ 10
  - S/ 9
  - S/ 8
8. Observa la secuencia de figuras que utiliza Daniel para decorar un cuadro.



Daniel utiliza 20 figuras en total para decorar todo el cuadro. ¿Qué figura es la que ocupa la **ubicación 20** de la secuencia?

- 
- 
- 

9. Jorge colecciona fichas cuadradas. Hasta ahora tiene 50. Con ellas se propuso construir un patrón especial de cuadrados, para hacer un mural. Cuando estaba haciendo el trabajo, se dio cuenta que le faltaba fichas para completar el quinto y sexto cuadrado. ¿Cuántas fichas necesita para completar dichos cuadrados?



Estos son los arreglos cuadrados que hice.



- a. 61  
b. 25  
c. 11

10. Rocío llega al colegio a las 7:30 a.m. y cuando sale del colegio, el reloj marca la siguiente hora:



Según esta información, ¿cuánto tiempo pasa Rosa en el colegio?

- a. 6 horas y 30 minutos  
b. 7 horas y 30 minutos  
c. 2 horas
11. Para celebrar el día de la primavera el colegio decide llevar a los estudiantes de 4°, 5° y 6° grado de primaria al Parque de Huachipa. La cantidad de estudiantes por sección se observa en la siguiente tabla.

	4°	5°	6°
Sección A	25	30	<b>25</b>
<b>Sección B</b>	25	<b>30</b>	<b>25</b>

La entrada al zoológico cuesta S/ 8 y debido a una promoción los estudiantes de 4° grado entraron gratis. ¿Cuánto se pagó en total por las entradas de los estudiantes de 5° y 6° grado?

- a. S/ 110  
b. S/ 880  
c. S/ 1040

12. Gladys Tejeda, atleta peruana entrena para una competencia. La pista de atletismo en la que entrena mide 1000 metros. Si da 5 vueltas a la pista, ¿Cuántos metros recorrió en total?
- 500 metros
  - 5000 metros
  - 50000 metros
13. En una campaña de reciclaje los estudiantes de 5to "A" recolectaron 1560 botellas plásticas y los estudiantes de 5to "B" recolectaron 425 botellas plásticas más que los estudiantes de 5to "A". ¿Cuántas botellas de plástico recolectaron en total los estudiantes de 5to grado?
- 3545 botellas de plástico
  - 1985 botellas de plástico
  - 1135 botellas de plástico
14. María quiere preparar un queque y compra  $\frac{1}{4}$  kg de azúcar. Cuando llega a su casa se da cuenta que le falta azúcar. Se va a la tienda y compra  $\frac{1}{2}$  kg más de azúcar. ¿Cuál de las siguientes operaciones permite expresar la cantidad total de azúcar que compró María?
- $\frac{1}{4} - \frac{1}{2}$
  - $\frac{1}{4} + \frac{1}{2}$
  - $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2}$
15. Paola y Rocío juegan a las adivinanzas con sus amigos de 5to grado en el recreo, recordando lo aprendido en la clase de cuadriláteros. ¿A que figura se refiere cada una?



Con 4 sorbetes de igual tamaño lo puedo armar y sus ángulos miden igual.  
¿Qué figura es?

**Rocío**



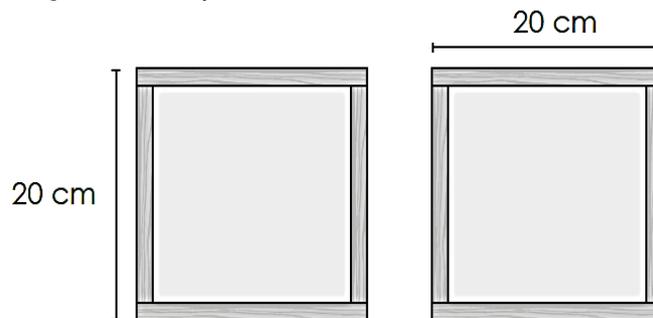
Con 4 sorbetes de igual tamaño lo puedo armar, pero solo sus ángulos opuestos miden igual.  
¿Qué figura es?

**Paola**

Rocío se refiere a un..... y Paola se refiere a un.....

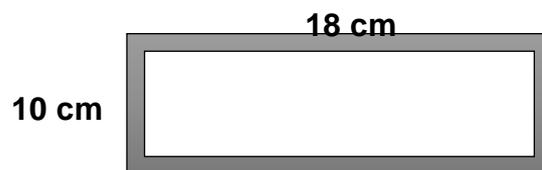
- a. Cuadrado – rectángulo
- b. Rombo – rectángulo
- c. Cuadrado – rombo

16. Rosita fabrica cuadros de madera con imágenes de dibujos animados. Si el lado de cada cuadro mide 20cm. ¿Cuál es el perímetro de cada cuadro?



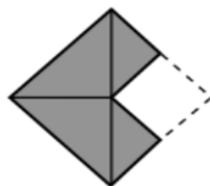
- a. 40 cm
- b. 80 cm
- c. 160 cm

17. Giovana tiene un marco de fotos de forma rectangular. Para que el marco se vea mejor decide forrar la parte de atrás con una cartulina. ¿Cuál es el área de la cartulina que utiliza para forrar ese marco?



- a.  $180 \text{ cm}^2$
- b.  $28 \text{ cm}^2$
- c.  $56 \text{ cm}^2$

18. Rosita está armando una figura y le falta completar una pieza



¿Qué pieza le falta?

- a. 
- b. 
- c. 

19. Averigua en que cuerpo está pensando cada niño y completa:

Es un cuerpo redondo sin bases ni vértices.



Pepe

Tiene dos bases en forma de pentágono.



Marta

Tiene tres caras laterales y cuatro vértices.

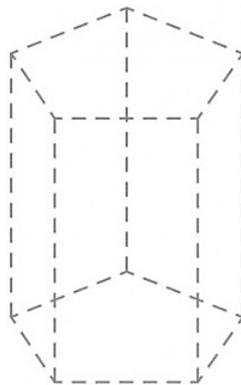


Miguel

- Pepe está pensando en \_\_\_\_\_
- Marta está pensando en \_\_\_\_\_
- Miguel está pensando en \_\_\_\_\_

- a. Prisma – esfera – pirámide
- b. Esfera – pirámide – prisma
- c. Esfera – prisma – pirámide

20. Saori quiere armar un adorno con palitos que tiene la siguiente forma



Si quiere hacer un adorno con una base de un pentágono, ¿Cuántos palitos necesitará Saori?

- a. Para un cuerpo que tenga base de pentágono se debe usar 24 palitos.
- b. Para un cuerpo que tenga base de pentágono se debe usar 15 palitos.
- c. Para un cuerpo que tenga base de pentágono se debe usar 18 palitos.