

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
ESCUELA DE POSGRADO

**MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA MENCIÓN EN PROBLEMAS
DE APRENDIZAJE**



Tesis para optar el Grado Académico de Maestro en Psicología con mención
en problemas de aprendizaje

Comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en niños del
tercer grado de primaria de una institución educativa del distrito de Pueblo
Libre.

Autor: Bachiller: Diminich Paredes, Ana Paola

Asesor: Dr. William Torres

LIMA-PERÚ

2019

DEDICATORIA

A Dios por darme la vida y en este caminar la gracia de sostenerme cada día.

A mis padres, Carlos cuyo abrazo diario, me reconforta desde arriba y a Violeta por ser una madre amorosa que me tierna y amorosa que me inspira a seguir adelante y creer siempre en mí.

A mis sobrinos Luciana y Juan Diego por ser la continuación de mi historia familiar; una historia de alegría, amor y esperanza.

A mi amiga y hermana del alma, Carmen, por compartir los mismos ideales, por estar siempre ahí; con paciencia y optimismo, no solo en este paso académico, sino en cada momento de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, por su apoyo y comprensión incondicional.

A Anita, por su presenciaa, amistad y cariño, animándome a seguir cada día.

Al Dr. William Torres, por su asesoría y orientación durante esta investigación.

A la Dra. Ana Delgado Vásquez, por animarme y ayudarme con toda paciencia y entrega generosa en este proceso.

A la Institución Educativa, a los docentes y alumnos del tercer grado 2018 quienes colaboraron para la concretización de este estudio.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	4
INTRODUCCIÓN.....	5
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DE ESTUDIO.....	8
1.1 Formulación del problema.....	8
1.2 Justificación del estudio.....	15
1.3 Antecedentes relacionados con el tema.....	16
1.3.1 Investigaciones internacionales.....	16
1.3.2 Investigaciones nacionales.....	21
1.4 Presentación de objetivos generales y específicos.....	24
1.4.1 Objetivo general.....	25
1.4.2 Objetivos específicos.....	25
1.5 Limitaciones del estudio.....	25
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	26
2.1 Bases teóricas relacionadas con el tema.....	26
2.1.1 Lectura.....	26
2.1.2 Definición de comprensión lectora.....	28
2.1.3 Niveles de comprensión lectora.....	30
2.1.4 Modelos de procesamiento en la comprensión lectora.....	33
2.1.5 Procesos psicológicos que intervienen en la comprensión lectora.....	34
2.1.6 Procesos cognitivo – lingüísticos.....	36
2.1.7 Factores que intervienen en la comprensión lectora.....	38
2.2 Resolución de problemas.....	39
2.2.1 Definición.....	39
2.2.2 Factores que intervienen en la resolución de problemas.....	41
2.2.3 Adquisición de habilidades en la resolución de problemas.....	42
2.2.4 Fases de la resolución de problemas.....	43
2.2.5 Tipología de los problemas aritméticos.....	47
2.2 Definición de términos básicos.....	50
2.3 Hipótesis.....	51
2.3.1 Hipótesis general.....	51
2.3.2 Hipótesis específicas.....	51
2.4 Variables.....	51
2.4.1 Variables relacionadas.....	51
2.4.2 Variables controladas.....	52
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	53
3.1 Nivel y tipo de investigación.....	53
3.2 Diseño de investigación.....	54
3.3 Población y muestra.....	54
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	55
3.4.1 Prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística Progresiva Nivel 3 (CLP 3A).....	55
3.4.2 Evaluación Diagnóstica: Prueba de Resolución de Problemas Aritméticos (PAEV).....	59
3.5 Procesamiento de recolección de datos.....	62
3.6 Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	63

3.6.1 Prueba de bondad de ajuste a la curva normal de Kolmogorov – Smirnov.....	63
3.6.2 Coeficiente de correlación rangos de Spearman.....	64
3.6.3 Tamaño del efecto.....	65
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	66
4.1 Análisis psicométrico evaluación diagnóstica: resolución de problemas aritméticos (PAEV).....	66
4.1.1 Validez.....	66
4.1.2 Análisis de ítems y confiabilidad.....	67
4.2 Resultados descriptivos.....	67
4.2.1 Distribución de frecuencias y porcentajes.....	67
4.2.2 Prueba de bondad de ajuste de Kolmogorov – Smirnov.....	69
4.2.3 Contrastación de hipótesis.....	70
4.3 Análisis y discusión de los resultados.....	72
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	79
5.1 CONCLUSIONES.....	79
RECOMENDACIONES.....	80
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	81
ANEXO 1.....	89
ANEXO 2.....	96

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. <i>Distribución de frecuencias y porcentajes de la Prueba de Comprensión de Lectura de Complejidad Lingüística Progresiva CLP 3-A</i>	68
TABLA 2. <i>Distribución de frecuencias y porcentajes de la Evaluación Diagnóstica: Resolución de Problemas (PAEV)</i>	69
TABLA 3. <i>Prueba de bondad de ajuste de Kolmogorov - Smirnov de los puntajes obtenidos en la prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística Progresiva CLP 3A y en la Evaluación Diagnóstica: Resolución de Problemas (PAEV)</i>	70
TABLA 4. <i>Relación entre la prueba CLP 3A y la Evaluación Diagnóstica: Resolución de Problemas (PAEV) en la muestra utilizando el coeficiente de correlación Producto Momento de Pearson</i>	71
TABLA 5. <i>Correlación en el nivel de oración o frase de la comprensión lectora y la resolución de problemas</i>	71
TABLA 6. <i>Correlación en el nivel de lectura de textos simples o párrafos presentados implícitamente y la resolución de problemas</i>	72
TABLA 7. <i>Correlación en el nivel de lectura de enunciados generales y expresión equivalente y la resolución de problemas</i>	72
TABLA 8. <i>Validez de contenido por el método de criterio de jueces de la Evaluación Diagnóstica: Resolución de Problemas (PAEV)</i>	97
TABLA 9. <i>Análisis de ítems y confiabilidad de la Evaluación Diagnóstica: Resolución de Problemas (PAEV) Problemas de Cambio</i>	98
TABLA 10. <i>Análisis de ítems y confiabilidad de la Evaluación Diagnóstica: Resolución de Problemas (PAEV) Problemas de Combinación</i>	98
TABLA 11. <i>Análisis de ítems y confiabilidad de la Evaluación Diagnóstica: Resolución de Problemas (PAEV) Problemas de Comparación</i>	99
TABLA 12. <i>Análisis de ítems y confiabilidad de la Evaluación Diagnóstica: Resolución de Problemas (PAEV) Problemas de Igualación</i>	100
TABLA 13. <i>Análisis de ítems y confiabilidad de la Evaluación Diagnóstica: Resolución de Problemas (PAEV)</i>	101

RESUMEN

La presente investigación, de tipo descriptiva correlacional, permitió analizar la relación que existe entre la comprensión lectora y la resolución de problemas aritméticos con enunciados verbales en alumnos del tercer grado de primaria de una institución educativa del distrito de Pueblo Libre, durante el año 2018.

Para ello, se trabajó con una muestra de 111 alumnos de tercer grado de primaria, en donde se midió el nivel de comprensión lectora de los alumnos, se les aplicó la Prueba de Complejidad Lingüística Progresiva (CLP 3 – FORMA A) de los autores Alliende, Condemarín y Milicic, adaptada por Delgado et al en el 2012. De la misma manera, para medir el nivel de resolución de problemas aritméticos con enunciados de verbales, se aplicó una Evaluación Diagnóstica: Resolución de Problemas (PAEV), la cual fue diseñada por la autora de la investigación, cuya validez de contenido fue obtenida a través de criterio de jueces y para su confiabilidad se utilizó el coeficiente de alfa de Cronbach.

Para relacionar los puntajes de la comprensión lectora con los puntajes de la resolución de problemas, se utilizó la prueba estadística de la correlación de Pearson, cuyos resultados demuestran la existencia de correlación estadísticamente significativa entre las variables comprensión lectora y resolución de problemas algebraicos.

Palabras claves: Comprensión lectora, resolución de problemas, enunciados verbales, alumnos de tercer grado de primaria, institución educativa particular.

INTRODUCCIÓN

Uno de las áreas que genera interés de muchos estudiosos y educadores es la lectura y su comprensión y con el correr del tiempo ésta ha adquirido mayor relevancia no solo por su relación en el ámbito educativo, sino en la vida cotidiana, tal como lo afirma Solé (1997) es una habilidad que implica una acción intelectual de alto grado de complejidad ya que el lector elabora a partir de un texto, la construcción de su propio interpretación y análisis.

A nivel internacional y nacional se vienen realizando hace varios años, evaluaciones para medir el desempeño de los estudiantes en dos áreas fundamentales, la comprensión lectora y la resolución de problemas y es mediante los resultados de estas pruebas que el Perú se encuentra con una realidad preocupante, al alcanzar en pruebas internacionales como PISA y las evaluaciones censales propuestas por el Ministerio de Educación resultados que nos colocan como país entre los últimos lugares, demostrando el bajo nivel en estas dos variables. Para resolver un problema matemático se requiere de una lectura previa del enunciado propuesto y desde luego su comprensión, tal como lo afirma Polya (1990), lo que llevará al

estudiante a comprender, desarrollar un plan, ejecutar el plan y revisarlo. Este proceso de comprensión permitirá que el alumno genere estrategias y pueda resolverlos no solo a nivel académico sino aplicar este mismo proceso en la vida diaria, acción la cual es la esencia de esta investigación.

Ante lo expuesto, es interesante analizar la relación existente entre estas dos variables y comprender la causa por las cuales los estudiantes presentan estas dificultades.

Los primeros años de educación primaria tienen como finalidad que los estudiantes logren leer y resolver operaciones básicas, ambos objetivos, según los docentes, los alumnos logran hacer, sin embargo; se observa dificultad en comprender un enunciado matemático y resolverlo; pues en muchas aulas se trabaja la habilidad de resolución de problemas con problemas tipo, lo cual lleva a los alumnos a encasillarse en el significado de una palabra clave sin tener una real comprensión del enunciado (Ministerio de Educación, 2016).

Al abordarse dos temas sumamente importantes en el aprendizaje y relacionados entre sí en el desarrollo cognitivo de los alumnos, la presente investigación tiene por objetivo determinar el grado de relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de tercer grado de primaria de una institución educativa particular del Distrito de Pueblo Libre.

Para esta investigación, se han revisado diferentes estudios, investigaciones y teorías que abordan el tema; así como se ha dialogado con educadores e investigadores acerca de la problemática planteada y de esta manera ajustar el trabajo en los mejores términos de investigación.

En el capítulo 1 de este trabajo se hace el planteamiento del problema, en donde se identifica y detalla la formulación del problema, se plantea la justificación del estudio y su importancia. Asimismo, se realiza un análisis de los resultados de diversas investigaciones nacionales e internacionales que sustentan el estudio, se plantea los objetivos y las limitaciones de la investigación.

En el capítulo 2, se expone el marco teórico de ambas variables: Comprensión lectora y resolución de problemas, desarrollándose de manera amplia los lineamientos y conceptos propuestos por diversos autores que sustentan la investigación. Finalmente se formula la hipótesis general y las variables estudiadas.

La metodología del estudio y el diseño de la investigación se presentan en el capítulo 3, así como la población y la muestra estudiada, los instrumentos aplicados, el procedimiento de recolección de datos, las técnicas de procesamiento y análisis estadístico de los datos.

En el capítulo 4 se reportan los resultados del análisis estadístico y la discusión de los mismos, y, por último, en el capítulo 5 se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación, para finalmente dar a conocer las referencias bibliográficas y los anexos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1 Formulación del problema

En la actualidad la sociedad experimenta cambios continuos que demandan el dominio de habilidades y competencias más complejas para un desenvolvimiento apropiado en la sociedad.

El sistema educativo es el encargado de preparar a los integrantes de la sociedad en estas competencias las cuales no solo son necesarias para la escolaridad sino para desenvolverse en la vida, es por esta razón que la escuela desempeña un rol muy importante en la educación de cada sujeto; es ella quien de manera progresiva permite desarrollar diversas competencias como son la lectura comprensiva y la resolución de problemas matemáticos.

El Ministerio de Educación (2017a) considera a la lectura como una competencia transversal a diversas áreas, pues a través de un adecuado desarrollo irá influyendo en las otras áreas del currículo y en la integración de la persona a la sociedad, pues la define como un proceso interactivo y estratégico en el cual se van construyendo significados a partir de textos escritos del saber previo del lector dentro de la práctica social y cultural.

En el Currículo Nacional presentado por el Ministerio de Educación (2017b) se sustenta que el lector al poner en juego esta competencia utiliza saberes de distinto tipo y recursos provenientes de su experiencia lectora y del mundo que lo rodea; lo que conlleva a una diversidad en el propósito lector para lo cual es necesario exponer al alumno a una diversidad de textos. Asimismo, el Ministerio de Educación (Minedu) en dicho documento citando a Solé, reafirma el proceso interactivo del lector, al producirse dos formas de procesamiento de la información: El procesamiento de abajo hacia arriba (ascendente) y el de arriba hacia abajo (descendente), de esta manera se formulan hipótesis de la información visual que este ofrece.

Tal como lo expresa la misma autora, la lectura comprensiva capta todo el significado del texto, pues en esta comprensión intervienen tanto el texto, su forma y su contenido, como el lector, sus expectativas y sus conocimientos previos.

Leer es un proceso de interacción entre el lector y el texto, proceso mediante el cual el primero intenta satisfacer los objetivos que guían su lectura... el significado del texto se construye por parte del lector. Esto no quiere decir que el texto en sí no tenga sentido o significado... Lo que intento explicar es que el significado que un escrito tiene para el lector no es una traducción o réplica del significado que el autor quiso imprimirle, sino una construcción que implica al texto, a los

conocimientos previos del lector que lo aborda y a los objetivos con que se enfrenta a aquél (p. 17).

Es decir la autora plantea al proceso de leer como un proceso sumamente complejo que debe abordarse desde distintos puntos de vista.

En la actualidad, el rendimiento de la comprensión lectora y la resolución de problemas son objetivos internacionales en la educación. PISA es la evaluación organizada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) para evaluar a estudiantes de 15 años en comprensión de lectura, matemática y ciencias. Las tres áreas se evalúan cada tres años, pero en cada ronda el énfasis está puesto en una de ellas. El Perú participó en el primer PISA el 2000, y luego nuevamente el 2009, 2012 y 2015 (OCDE, 2016).

Los resultados de la última evaluación evidenciaron que el Perú subió 14 puntos en comprensión lectora, de los obtenidos en el año 2012, llegando a la ubicación 63 de la lista y destacando como el quinto país que más creció en el área, sin embargo, el puesto de ubicación es el 63 de una lista de 70 países evaluados.

Ante tales resultados, el Ministerio de Educación (Minedu, 2017b), realizó una comparación entre los resultados de las últimas evaluaciones PISA del 2012 y del 2015; analizando las principales dificultades de los niños, las que identificó como la dificultad para la lectura de diversos textos, la elaboración de deducciones e inferencias y dificultades para la reflexión sobre el texto, evaluación de la forma y contenido.

A partir de esta problemática, el Ministerio de Educación (2013) viene realizando

hace varios años evaluaciones censales en algunos grados específicos de primaria (segundo y cuarto grado) y en secundaria (segundo año). En el nivel primario sus evaluaciones tienen como objetivos evaluar en el área de comprensión lectora, la capacidad del alumno para inferir el significado de un texto y reflexionar sobre su forma y contenido.

Haciendo una comparación entre los resultados de la Evaluación Censal de los dos últimos años (2015 y 2016) se puede apreciar una mínima diferencia entre ambos. Se observa en la comprensión lectora un ligero avance. En el último año 2016, en la categoría de inicio se observa disminución de 0.2% de alumnos, lo cual es de importancia pues es en esta categoría que se encuentran los estudiantes que no lograron los aprendizajes esperados para su ciclo. En la categoría proceso, se observa un aumento de 3.4% alumnos; los cuales son estudiantes que logran parcialmente los aprendizajes esperados, se encuentran en camino de lograrlos, pero aún tienen dificultades. Por último, se observa una disminución de 3.4% de alumnos que se encuentran en el nivel satisfactorio, respecto del año anterior. Sin embargo, los avances en el tiempo siguen siendo importantes. El resultado de 2016 es 100% mayor al obtenido en 2009, en el mismo nivel de logro.

Los niños durante el aprendizaje de comprensión lectora, presentan dificultades en la comprensión del texto, debido a que éste es un proceso muy complejo, a través del cual el lector interactúa con el texto, es decir relacionan “la información que el autor le presenta con la información que el lector tiene almacenada en su mente. La comprensión de textos requiere abordar el proceso lector (percepción, objetivos de lectura, formulación y verificación de hipótesis)” (Minedu, 2017a, p. 168).

Una competencia trabajada desde los primeros años de escolaridad es la resolución de problemas en la enseñanza de la Matemática, pues son competencias útiles en todos los campos de la vida. Es un proceso de pensamiento pues, al resolver un problema se desarrollan diversas habilidades y aplican conocimientos previos a situaciones nuevas o poco conocidas, se concibe un plan, se intenta reorganizar datos y se ejecuta el plan en un proceso secuencial, en este sentido, son tan importantes los procedimientos y métodos empleados como el resultado final.

El aprendizaje para la resolución de un problema matemático, empieza con la comprensión adecuada de la situación problemática, para lo cual el estudiante debe tener claro de qué se está hablando, qué es lo que se quiere conocer, cuáles son los datos que se conocen, dado que la mayoría de las veces los problemas se plantean en forma escrita.

Frade (2010) afirma que una persona al leer un problema debe pasar por diferentes etapas para poder resolverlo, si llega a encontrar algún obstáculo en alguno de ellos ya no podrá pasar a la siguiente, su capacidad de resolución matemática se verá limitada. Si no entiende una palabra en el texto, ya no podrá resolver la situación; pero, además, si no comprende la sintaxis entonces no contestará correctamente.

La misma autora asegura que la primera dificultad que enfrentan los estudiantes en la comprensión lectora matemática es la falta de comprensión del lenguaje, pues desconocen el significado de palabras presentadas en los problemas que aunque posean los conocimientos relacionados con las operaciones. De ello se desprende la importancia que el estudiante deba asegurarse en comprender todo el vocabulario, a inferir el significado de palabras a través del contexto, para luego

hacer el análisis sintáctico y semántico, lo que lo llevará a comprender el texto en su totalidad.

Asimismo, menciona una segunda dificultad en los estudiantes al no identificar las variables que entran en juego y cómo se relacionan. Para superar este obstáculo, deben aprender a hacerse preguntas que los lleven a analizar el problema.

En consecuencia, la lectura es un acto influyente en todas las áreas del currículo y de manera especial en la resolución de problemas aritméticos. Allende y Condemarín (1987) afirman que la lectura como actividad escolar es al mismo tiempo un objetivo y un medio para el aprendizaje; por lo tanto, la lectura comprensiva aplicada en la lectura de problemas matemáticos es una estrategia que se debe desarrollar desde el aprendizaje del uso específico del vocabulario; lo cual no permite que los estudiantes entiendan total o parcialmente el enunciado del problema.

En la última evaluación PISA en el área de Matemática, el Perú escaló al puesto 61 superando a Brasil; es interesante notar que hay un 46.7% de estudiantes peruanos que se ubican entre los que obtienen los peores resultados, mientras que solo un 0.6% alcanza los más altos niveles de la evaluación.

Asimismo, haciendo una comparación entre los resultados de la Evaluación Censal en el área de Matemática en los años 2015 y 2016, se observa una disminución de 2.4% en la categoría de inicio en relación al año anterior. En la categoría de proceso se presenta una disminución del 5% de estudiantes, lo cual es favorable, pues se incrementa la categoría satisfactorio con un 7.5%; lo cual es un resultado alentador.

Lamentablemente, según el Ministerio de Educación (2017b), en la actualidad los niveles de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos no han mejorado significativamente, lo cual indica hacer cambios desde dentro del currículo como en la metodología en el aula.

Existe interés en investigar esta relación de competencias y se puede observar en la tesis que hace Hernández (2007, citado en Ballena, 2012), quien estudió las estrategias de comprensión lectora en alumnos de sexto grado de primaria de Guatemala, usando una muestra de 183 niños, concluyendo que los alumnos de esta muestra presentaban problemas en el aprendizaje de la comprensión lectora, los niños no comprendían lo que leían; en dicha investigación se llegó a la conclusión que los docentes no conocían y por consiguiente no aplicaban las técnicas y estrategias apropiadas.

Estudios más recientes como el de Barrientos (2015), quien investigó precisamente sobre la relación que hay entre la comprensión lectora y la resolución de problemas en niños del tercer grado de colegios estatales, verificó la existencia de una correlación significativa entre la capacidad de comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos, en las participantes, lo que indica que a mayor comprensión lectora es mayor la capacidad de comprensión del texto de un problema lo que da lugar a resolver problemas matemáticos de manera correcta.

De lo expuesto, surge la siguiente interrogante ¿Cuál es la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del tercer grado de primaria de una institución educativa privada del distrito de Pueblo Libre?

1.2 Justificación del estudio

La presente investigación permitió conocer los niveles de comprensión lectora y de resolución de problemas aritméticos de adición y sustracción alcanzados por los estudiantes de la institución educativa donde se aplicó los instrumentos, además permite conocer el nivel de relación entre las dos variables.

Este estudio permitió comprender a los docentes la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas de diversos tipos en la aplicación en el aula.

Asimismo, posibilitó conocer las dificultades presentadas en determinados tipos de problemas aritméticos cuya dificultad radica en la comprensión del enunciado; de esta manera el docente podrá reforzar a los alumnos a partir del desarrollo de nuevas estrategias basadas en la comprensión para un mejor desempeño en la competencia de resolución de problemas.

De igual manera, en esta investigación se señala la necesidad de aplicar en las aulas una diversidad de problemas matemáticos y no sólo en la resolución de problemas tipo, que fomentan la mecanización del alumno y no la comprensión; pues desarrollarán comprensivamente el planteamiento de un problema presentado en forma escrita para poder encontrar la mejor solución al mismo tal como la afirma Coto (2016).

Finalmente, este estudio permite que los docentes apliquen estrategias para el desarrollo de la creatividad y la capacidad de reflexión de los alumnos para mejorar el procesamiento del pensamiento y así poder enfrentar situaciones problemáticas contando con habilidades como el análisis, el procesamiento de la información, la

deducción y expresión.

Por tanto, los resultados de esta investigación aportan valiosa información para docentes y directores para la toma de decisiones en el mejoramiento del currículo del centro y planes académicos en cada aula, lo cual asegurará un mayor rendimiento en las diversas áreas, de esta manera se hace posible una metodología integradora del currículum actual, según lo planteado por el Ministerio de Educación (2016).

Partiendo de la afirmación de Ferreiro (1992, p. 315) quien expresa que “los problemas son enunciados escritos y al serlo son textos que presentan a los alumnos las dificultades propias de un texto informativo.” Esta investigación permite la sensibilización a los padres de familia para concientizar la necesidad de promover desde cada familia el fortalecimiento de la lectura comprensiva para ser aplicada en la resolución de problemas, no necesariamente lecturas con vocabulario matemático; sino fomentando la lectura para resolver situaciones e ir concientizando a sus hijos en el hábito de la relectura de los enunciados hasta comprender lo que se le solicita.

1.3 Antecedentes relacionados con el tema

Existen estudios relacionados con las variables de comprensión lectora y resolución de problemas.

1.3.1 Investigaciones internacionales

Se han realizado diversas investigaciones relacionadas con el tema en el extranjero así se reportan las siguientes:

En Colombia, Bolaño y Durán (2013) realizaron una investigación sobre la relación entre las estrategias didácticas para la lectura de contenidos en el área de matemáticas. Su investigación abarcó una muestra de 20 estudiantes de edades

comprendidas entre 10 y 13 años, de quinto grado de primaria de una Institución Educativa de la zona Bananera del Magdalena, Colombia. Las variables correlacionadas fueron la comprensión matemática y la resolución de problemas matemáticos, en dos fases la primera de comprensión y la segunda de resolución de problemas.

Aplicó una prueba elaborada por el Ministerio de Educación de Colombia perteneciente al programa educativo “Todos a aprender”. Los resultados indicaron que en su mayoría los estudiantes presentaron un nivel bajo en la comprensión y resolución de problemas matemáticos. Encontraron relación entre la comprensión del problema y la capacidad de resolución.

La segunda fase, se aplicó quince días después, en la cual el estudiante debía resolver los problemas, optando por la operación que debía aplicar y seleccionando la respuesta indicada.

Las variables comprensión y resolución de problemas se analizaron por separado para luego correlacionar los resultados identificando el coeficiente de correlación.

Los resultados evidenciaron que más del 50% de los estudiantes, se ubicaron en el nivel bajo, en la comprensión y en la resolución de los mismos, concluyéndose así que, a menor comprensión del problema por parte de los estudiantes, menor capacidad para resolverlo; pues si bien lograban leer los problemas, decodificar el significado de las frases, no lograron reconocer el sentido del problema tampoco identificar los datos que exige el problema para ser interpretado.

Hernández (2014) realizó una investigación sobre la incidencia de las estrategias de la lectura comprensiva en la resolución de problemas aritméticos. Trabajó con dos grupos, uno control y el otro experimental, conformado por 40 estudiantes de primero básico de una institución educativa de la Colonia El Maestro en Guatemala. Las edades fluctuaban entre los 12 y 15 años.

Se realizó un pre test aplicado en ambos grupos. Se aplicó al grupo experimental un programa de lectura comprensiva y desarrollo de estrategias a través del método de Polya. En el grupo control, se continuó el trabajo utilizando clases tradicionales; al término del programa se aplicó un post test a ambos grupos para verificar cambios en los procesos de aprendizaje.

Al finalizar, concluyó que la aplicación del método de Polya, permitió a los estudiantes del grupo experimental activar estrategias de comprensión lectora, establecer un orden lógico para la resolución de problemas aritméticos.

Así también, Rodríguez (2015, citado por Casimiro, 2018) investigó la relación de las competencias de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del tercer grado de primaria de una institución educativa de Guatemala. Realizó el estudio con una muestra de 85 estudiantes, entre los 9 y 10 años de edad. Aplicó la Serie Internacional de Lectura nivel 2, elaborada por Guidance Testing Associates, que evalúa el nivel de comprensión, la velocidad de comprensión y el vocabulario. Asimismo, se aplicó una evaluación para determinar el nivel de resolución de problemas matemáticos elaborada por la investigadora. Al finalizar el trabajo, se concluyó la existencia de una correlación

significativa, la cual era positiva baja, con lo cual se evidenció la relación entre la lectura y su relación en la resolución de problemas matemáticos; así también como se halló una correlación estadísticamente significativa positiva alta, determinando así la correlación entre las dos variables,

Valdebenito (2012, citado en Rodríguez, 2016) realizó una investigación cuasi experimental en la Universidad de Barcelona, España; que tuvo como objetivo fue investigar la efectividad del programa educativo “Leemos en pareja”, para estudiar el desempeño de la comprensión y fluidez lectora en el aula. El estudio se realizó con una muestra de 127 alumnos del segundo al quinto grado de primaria, un grupo control de 120 estudiantes, 11 alumnos con necesidades de ayuda en el área de comprensión lectora y 8 profesores que participaron en el programa. Se aplicó una prueba creada por el investigador evidenciándose diferencias significativas entre los resultados del pre-test y del post-test tanto en la comprensión como en la fluidez; al analizar los resultados se resaltó las mejoras en el rendimiento se debieron al andamiaje pedagógico que recibieron los alumnos por el tutor.

Castro, Espíndola, Mola y Sampedro (2018) en Santo Domingo, realizaron una investigación sobre la comprensión como fase del proceso de resolución de problemas de planteo algebraico. La investigación tuvo un modelo descriptivo y estuvo dividida en tres fases de trabajo, la primera fase consistió en el establecimiento de criterios de observación para la recolección de información, aquí se identificaron los elementos claves que influían en el quehacer de la enseñanza de la matemática, en especial en la comprensión de la resolución de

problemas algebraicos, elaborándose un cuestionario teniendo como referencia la metodología experimental propuesta por Sanjosé, Solaz-Portolés y Valenzuela, cuyos pasos se propusieron en el siguiente orden: Relectura del enunciado del problema para comprender la situación narrada en el enunciado, decodificar e interpretar el lenguaje simbólico y formal y su relación con el lenguaje común, analizando las cantidades del problema.

La segunda fase o fase del diagnóstico, se realizó con la aplicación del cuestionario a una población de 73 estudiantes del primer año de secundaria. En esta fase se identificaron a los estudiantes que no presentaban el dominio de las operaciones lógicas que contribuyen a la habilidad resolver problemas de planteo algebraico; asimismo, se identificaron los principales errores cometidos por los participantes al resolver los problemas.

La tercera y última fase, estuvo destinada al análisis de los resultados donde concluyeron que los estudiantes presentaron dificultades en: La ejecución de operaciones algebraicas, pues les resultó difícil detectarlos y corregirlos.

Asimismo, las dificultades persistieron ante el cambio de presentación del problema, de igual forma se presentaron dificultades en la resolución de ecuaciones.

Se evidenció dificultad por parte de los estudiantes para traducir el enunciado de un problema dado en forma verbal al lenguaje simbólico matemático, así como la identificación de los datos y las incógnitas de una o más ecuaciones, a través de estos resultados se evidenció que un 73% de estudiantes evaluados se encontraban

en un nivel bajo, estableciéndose así una relación significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas observada a través de la ausencia de un lenguaje simbólico, como en el reconocimiento de palabras claves en el texto, en la comprensión del significado de palabras según el contexto así como la identificación de los elementos que intervienen en el enunciado del problema mostrado en la capacidad de encontrar datos no explícitos en el texto del problema, el manejo y uso de estrategias metacognitivas y la comprensión del significado de las relaciones.

1.3.2 Investigaciones nacionales

Barrientos (2015) estudió la relación entre la comprensión lectora y el rendimiento en la resolución de problemas en estudiantes del tercer grado de primaria de una institución educativa del distrito de Barranco, para dicha investigación, administró la Prueba de Complejidad Lingüística Progresiva 3A y una prueba de resolución de problemas matemáticos elaborada por la misma investigadora. Entre los resultados analizados encontró una correlación positiva y alta, entre ambas variables, indicando que los estudiantes con mejor comprensión lectora tendían a presentar puntajes más elevados en la resolución de problemas matemáticos con lo cual evidenció que al comprender mejor un texto los estudiantes resuelven de manera exitosa los problemas.

Fuentes y Quilcate (2015) investigaron la relación entre la comprensión lectora y la elección de la operación para la resolución de problemas aritméticos según el sexo en 160 escolares del cuarto grado de primaria en una escuela pública de Huaraz. Administraron para dicho estudio las pruebas P. T. E. P. A., (Prueba de

tipos de enunciados de problemas aritméticos) elaborada por Granados, Franco y Portilla en el 2012 y la batería de evaluación de procesos lectores, revisada PROLEC-R - sección de comprensión de textos, elaborada por Cuetos, Rodríguez, Ruano y Arribas en el 2007. Al realizar el análisis de los resultados concluyeron la existencia de una relación significativa entre la comprensión lectora y la elección de la operación para la resolución de problemas aritméticos en los alumnos de ambos sexos; cabe mencionar que al hacer la correlación por sexo, demostraron también una mayor relación entre los varones más no en las mujeres.

Díaz (2015) investigó la correlación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos en alumnos de primer año de educación secundaria. Aplicó la prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística nivel 7 A y una prueba de Resolución de Problemas Algebraicos elaborada por la investigadora. Para dicha investigación se trabajó con 62 estudiantes de ambos sexos. Evidenció en sus resultados que existía una correlación estadísticamente significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos en los alumnos de primer año de secundaria de la Institución Educativa San Andrés del Cercado de Lima.

Rodríguez (2016) realizó una investigación sobre la relación entre las variables comprensión lectora y resolución de problemas aditivos en estudiantes de primaria de instituciones educativas del distrito de Comas. Se aplicó pruebas de matemáticas y comunicación elaboradas por la propia investigadora a una muestra de 208 estudiantes de tercer grado. Concluyó que existía una correlación significativa directa positiva entre los procesos de resolución de problemas

aditivos y los de comprensión lectora.

En la investigación elaborada por Condori (2018) se estableció la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos de los alumnos del primer grado del nivel secundario de una institución educativa del distrito de Independencia. La población estuvo conformada por 60 estudiantes a quienes se les aplicó dos instrumentos validados acerca de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos, los cuales fueron validados juicio de expertos y así como la aplicación de la prueba piloto a 10 sujetos del Cuestionario de Comprensión lectora y resolución de problemas de aritmética. Al término de la investigación se evidenció una correlación significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los alumnos que formaron parte de la investigación.

Cruz (2017) estudió la relación entre la comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes del quinto grado de educación primaria de una institución educativa privada del distrito de Los Olivos. La investigación tuvo como principal propósito, establecer la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos, para ello trabajó con una muestra conformada por 147 niños del quinto grado de primaria. Se utilizó, para la recolección de los datos, la Prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística Progresiva (CLP) con validez y confiabilidad adaptada para Lima y la otra prueba fue la de resolución de problemas matemáticos, que fue construida en especial para el presente estudio, que cuenta con la validez y confiabilidad. Se demostró así que existe una relación estadísticamente significativa entre la

comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos, lo que implica que, existe un buen desempeño en la comprensión de textos, los estudiantes también tendrán éxito en la resolución de problemas matemáticos.

Casimiro (2018) realizó una investigación sobre la comprensión lectora y su relación con la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos. La población de estudio estuvo conformada por estudiantes del cuarto grado de educación primaria cuyas edades se encontraban entre los 9 y 10 años, de un colegio privado de Chorrillos en un total de 102 estudiantes.

Para medir el nivel de resolución de problemas matemáticos utilizó la Batería EVAMAT 4-RP4, elaborada por García y para evaluar la comprensión lectora utilizó la Prueba de análisis de la comprensión lectora ACL 4 elaborada por Catalá, Catalá, Molina y Monclús, esta última prueba evalúa la comprensión lectora en la dimensión literal, reorganización y dimensión inferencial. Al hacer la relación entre ambas variables se concluyó que existía una correlación significativa entre las variables, evidenciando una tendencia positiva y una correlación significativa moderada.

1.4 Presentación de objetivos generales y específicos:

1.4.1 Objetivo general

Estudiar la relación que existe entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa del distrito de Pueblo Libre.

1.4.2 Objetivos específicos

1. Identificar el nivel de comprensión lectora de los niños del tercer grado de una institución educativa del distrito de Pueblo Libre.
2. Identificar la capacidad que tienen los niños de tercer grado para resolver problemas matemáticos en niños de tercer grado de primaria de una institución educativa del distrito de Pueblo Libre.
3. Conocer la relación entre el subtest I y II y la capacidad para resolver problemas matemáticos en niños del tercer grado de primaria de una institución educativa del distrito de Pueblo Libre.
4. Relacionar los resultados del subtest III y la capacidad para resolver problemas matemáticos en niños del tercer grado de primaria de una institución educativa del distrito de Pueblo Libre.
5. Relacionar los resultados del subtest IV y la capacidad para resolver problemas matemáticos en niños del tercer grado de primaria de una institución educativa del distrito de Pueblo Libre.

1.5 Limitaciones del estudio

El estudio presenta una limitada capacidad de generalización debido a que se llevó a cabo un muestreo no probabilístico de tipo intencional; por tal razón los resultados solo son válidos para la población de donde se extrajo la muestra.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Bases teóricas relacionadas con el tema:

2.1.1 Lectura

La actividad de leer ha sido una preocupación no solo en el campo pedagógico, sino también en todas las áreas de la cultura. El acto de leer supone un aprendizaje de gran significancia para la escolaridad y para el crecimiento intelectual de la persona, supone uno de los tópicos ejes del currículo, ya que es considerado uno de los aprendizajes más importantes, irrefutable y evidente, que proporciona la escolarización. (Cassany, Luna y Sanz, 2007).

Según el documento del mismo autor, la lectura es más que la adquisición del código escrito sino que busca desarrollar capacidades cognitivas superiores: La

reflexión, el espíritu crítico, la conciencia, etc. Quien aprende a leer eficientemente y lo hace con constancia desarrolla, en parte, su pensamiento.

La actividad lectora requiere el dominio de habilidades de decodificación y la aportación de las expectativas e intereses del lector, así como la relación con los conocimientos previos lo cual permitirá una mayor eficiencia en la comprensión del texto, pues el lector realizará inferencia e interactuará con el texto, de esta manera la lectura se convierte en un proceso dinámico (Solé, 1997).

Apoyando a la afirmación de Solé, el Ministerio de Educación (2013), considera a la lectura como un proceso activo de construcción de significados debido a que el lector desde el primer contacto con el texto aporta un repertorio de experiencias, conocimientos y habilidades.

Leer significa, para Kintsch (2005), ir más allá de la decodificación de signos impresos; la decodificación permite la transformación de palabras escritas en expresiones orales y es una etapa necesaria en el desarrollo lector sin embargo, su dominio, aun siendo un elemento crucial en este desarrollo, no garantiza la comprensión de la lectura en etapas posteriores, produciendo en ocasiones disociaciones entre ambos procesos.

Barrientos (2015) afirma que la lectura es un proceso complejo pues pone en juego el funcionamiento de una serie de habilidades que permiten convertir símbolos en significados. La lectura es comprender de manera inmediata el significado de la palabra, comprender el significado de lo leído es una competencia básica para el desempeño de la vida, por eso ocupa un lugar destacado en los objetivos

educativos de todo país.

Tapia (1995) definió a la lectura al igual que Solé (1997) como un proceso dinámico a través del cual se busca que los lectores construyan significados apartir de sus conocimientos previos, de la competencia lingüística, la información contenido en el texto y la memoria del contexto anterior.

De igual manera Vallés (2005), considera al acto de leer como el descifrar el texto impreso teniendo como objetivo la comprensión del texto, en tal sentido, el acto de leer llega a su fin cuando el sujeto aplica diversas estrategias para construir el significado de lo leído y comprender.

Por tanto, se concluye que la lectura es un proceso que sienta las bases para la comprensión lectora, pues en la medida que el sujeto codifique y decodifique dándole sentido a los signos verbales irá construyendo el significado del texto.

2.1.2 Definición de comprensión lectora

El mejorar el nivel de comprensión lectora se ha convertido en una preocupación no sólo de los docentes; sino es parte de las políticas educativas de un país.

No es válido concluir que una persona sabe leer, es simplemente porque aprendió a decodificar el texto escrito, pues solamente en el proceso de comprensión y apropiación del texto la persona podrá llegar al objetivo final de la lectura.

Almeida (2008) hace una reflexión de lo que significa comprender un

texto; concibiéndolo como desentrañar la información escrita en un soporte físico como puede ser un papel; afirma que esta competencia se puede medir en términos de los procesos lectores como son la búsqueda o recuperación de información, la comprensión global, el desarrollo de una interpretación, la reflexión y evaluación del contenido del texto y la reflexión y evaluación de la forma del texto.

La lectura comprensiva es una capacidad necesaria no solo para el área de Comunicación; sino es una capacidad transversal a todas las áreas académicas. Comprender textos amplía las ventajas en los diferentes ámbitos de la vida. Catalá, Catalá, Molina y Monclús (2007) consideran que a través de una buena comprensión lectora los estudiantes ubican la información necesaria de diversos textos continuos y discontinuos.

Leer es el proceso por el cual un lector, a partir de sus conocimientos previos, construye en su mente un nuevo significado con la información que extrae del texto (Cassany, Luna y Sanz, 2007).

Para Snow (2001) la comprensión lectora es el proceso simultáneo de extracción y construcción del significado a través de la interacción e implicación con el lenguaje e implicación con el lenguaje escrito, pero en los elementos que articulan este proceso solo contempla al lector, el texto y la actividad; sin embargo Trujillo (2015); considera que la relación del texto con el lector se da en torno a los objetivos, procesos y consecuencias asociadas a la lectura.

Solé (1996) añade la necesidad de integrar los conocimientos previos con los nuevos conocimientos que adquirirá a partir de la lectura; considera al lector como un sujeto activo que procesa la información en varios sentidos aportándole sus conocimientos y experiencia, sus hipótesis y su capacidad de inferencia, construyendo así su interpretación, a partir de la recopilación, el resumen, la ampliación y la transferencia a nuevas situaciones de aprendizaje; de ahí, se desprende que la lectura es un proceso dinámico-participativo.

Un buen lector, según Cassany et al. (2007), es quien controla su proceso de lector y sabe adaptar las estrategias de lectura a las necesidades de la situación y a sus objetivos en relación al texto, es quien aplica distintos modos de lectura sus los fines y necesidades requeridas.

Comprender un texto implica el proceso dinámico e interactivo entre el lector quien recurre a las experiencias previas acumuladas y el texto con la finalidad de interpretar el mensaje escrito, es por esta razón que Pinzás (1997), sostuvo que la comprensión de lectura resulta de un sistema de procesos constructivos, interactivos, estratégicos y metacognitivos; pues el lector complementa y construye la información previa que tiene del texto con la nueva información proporcionada formándose un nuevo significado por lo tanto un nuevo aprendizaje.

2.1.3 Niveles de comprensión lectora

De acuerdo con la taxonomía de Barret (1968, citado en Sánchez, 2009)

los niveles de comprensión lectora son los siguientes:

- a. Nivel de comprensión literal: Referido a la capacidad de quien lee para recordar escenas tal y como se presentan en el texto, expresa de manera directa lo que dice en el texto, por ello el lector es capaz de repetir las ideas principales, los detalles y evocar la secuencia de hechos presentados en el texto.
- b. Nivel de comprensión inferencial: Exige que el lector sea capaz de reconstruir el significado de la lectura , formular hipótesis, relacionar y asociar con sus experiencias previas, así como deducir lo implícito y elaborar conclusiones. Este nivel de lectura favorece la relación con otros campos del saber.
- c. Nivel de comprensión reorganizativa: Consiste en sintetizar, esquematizar o resumir la información recibida, consolidando o reorganizando las ideas a partir de contenido del texto con el objetivo de realizar una síntesis comprensiva.
- d. Nivel de comprensión crítica o evaluativa: Se refiere a la capacidad del lector para deducir, emitir juicios con argumentos. Tiene carácter evaluativo en el que interviene la formación del lector, su criterio y conocimientos de los leído.

Para Sánchez (2009) los niveles de la comprensión lectora se ordenan en tres grandes momentos o etapas.

- a. Primer nivel: Textual o de análisis literal: Es el más elemental, ya que el lector se limita a decodificar los signos escritos de la palabra

convirtiendo lo visual en sonoro y viceversa. Este nivel comprende procesos de retención con los cuales el lector capta y aprende los contenidos del texto, puede reproducir situaciones planteadas en el texto, recordar pasajes y detalles, fijar los aspectos fundamentales del texto, etc. Así también es capaz de organizar elementos de un texto, estableciendo relaciones.

- b. Segundo nivel: Inferencial: La persona está en la capacidad de encontrar los aspectos implícitos en el texto, por ello puede componer y estructurar detalles no explícitos en el texto, hacer conjeturas, formular hipótesis y extraer una enseñanza.
- c. Tercer nivel: Contextual o de síntesis: El lector está en condiciones de reorganizar los contenidos del texto en un nuevo marco conceptual, por tal razón emite una opinión, hace conclusiones, predice consecuencias, etc. Además está en la capacidad de formular sus argumentos basándose en su sistema de valores; presenta habilidad para separar hechos de opiniones.

En este nivel el lector puede redactar su propia creación, aplicando ideas propias asociadas al texto.

Martín (1999, citado por Vallés, 2005) emplea un modelo de capacidad psicolingüística de comprensión lectora, sustentado en la microestructura y macroestructura del texto. Las capacidades de la microestructura del texto están relacionadas al proceso de decodificación en cuanto al léxico, a la sintáctica y a la semántica; mientras que las capacidades de la macroestructura del texto están relacionadas con el reconocimiento de la

organización y estructura, así como la representación global del texto. En ambas estructuras del texto se desarrollan representaciones mentales con procesos interactivos como el realizar inferencias de la información desde distintos niveles del procesamiento del texto.

2.1.4 Modelos de procesamiento en la comprensión lectora

La lectura comprensiva según Vallés (2005), es una herramienta de vital importancia en el acceso al conocimiento y la construcción de la realidad, pues permite el procesamiento de la información y desarrolla otras competencias tales como el análisis, la imaginación, la deducción, la lectura de códigos, símbolos entre otras; por ello es importante conocer el funcionamiento del proceso lector.

Cuando se lee un texto se construye una representación de su significado guiado por las características del mismo -letras y palabras (Alonso y Mateos, 1996) y ello conduce a la comprensión, diversos autores han propuesto diversos modelos desde modelos de carácter meramente perceptivo (Orton, 1937 citado por Vallés, 2005), a las fundamentadas en el procesamiento de la información; tales como los denominados bottom-up, basados en el procesamiento de la lectura a partir de sus segmentos lingüísticos más moleculares, como las letras, las palabras, las frases, etc., en un proceso ascendente que permite al lector la comprensión del texto. Vallés (2005) describe que para este modelo de procesamiento, el lector debe presentar una adecuada competencia decodificadora, para ello debe haber consolidado la correspondencia grafema - fonema y pueda dedicar

los recursos de su memoria de trabajo al proceso comprensivo.

Por otra parte, Solé (1996) describe otros modelos de lectura denominados topdown, en los que el procesamiento cognitivo se realiza de un modo descendente, a partir de la aportación de los conocimientos previos del lector sobre la lectura y el reconocimiento global de las palabras. Estos modelos también denominados modelos interactivos o mixtos, son complementarios, puesto que, para lograr una adecuada comprensión, es importante leer con exactitud, así como aportar conocimientos previos para comprender y activar el significado de las palabras por la ruta léxica.

2.1.5 Procesos psicológicos que intervienen en la comprensión lectora

Los procesos cognitivos que caracterizan la lectura, según Kintsch (1988) marcan tres planos o niveles de representación según el grado de profundidad que logra la comprensión; el plano superficial o referencial, remite el significado de las palabras, almacenando la información en la memoria de corto plazo hasta que se comprende su significado mediante la construcción de proposiciones. El segundo nivel o nivel intermedio, permite el reconocimiento de la micro y macroestructura al pasar de unidades lingüísticas a unidades conceptuales; por último, el plano de situación, el cual, al ser el nivel profundo e inferencial y elabora la información leída de manera interactiva y la complementa con sus conocimientos. Estos planos o niveles de representación no son sucesivos sino recursivos exigiendo un procesamiento múltiple de la información.

Dentro del procesamiento lector surgen desajustes produciéndose dificultades en la comprensión lectora, en la cual intervienen:

- a) Atención selectiva, a través de la cual el lector debe focalizar su atención en el texto objeto de lectura y rechazar otros estímulos externos o internos que le puedan distraer, lo cual supone la autorregulación de la atención.
- b) Análisis secuencial, este proceso mental permite al lector ir concatenando palabra tras palabra y elaborar un significado mediante inferencias lingüísticas de la secuencia del texto; de esta manera el lector realiza el proceso mental de análisis-síntesis.
- c) Síntesis que permite la efectividad de la comprensión lectora, recapitulando, resumiendo y atribuyendo significado a las unidades lingüísticas para que las palabras leídas se vertebran en una unidad coherente y con significado, llegando así a la comprensión del texto.
- d) La memoria interviene en el proceso de la lectura y su comprensión mediante rutinas de almacenamiento confirmando a la lectura el enlace de procesamiento, de esta manera el lector no solo analiza el fragmento que lee sino que lo asocia con el que viene a continuación, con lo cual se van consolidando (construyendo) aprendizajes significativos (Ausubel, Novack y Hanesian, 1983, citados en Fernández, 2012) sobre los esquemas cognitivos ya preexistentes en los archivos de la memoria a largo plazo del sujeto.

Vallés (2005) considera que el mecanismo de asociación, secuenciación, linealidad y recuerdo del texto se logra a través de la memoria a corto

plazo, que actúa en proceso continuo e inmediato para evocar los nuevos contenidos, acciones o escenas textuales que aparecen, con los respectivos personajes, temas, acciones u otros datos expresados en el texto. Es un proceso de interacción entre los dos tipos de memoria cuyas funciones son el procesamiento y almacenamiento, las que influyen la comprensión del texto leído.

La memoria operativa o de trabajo almacena la información procedente del texto por tiempo breve y selecciona dicha información para almacenarla en la memoria a corto plazo, donde permanece durante unos segundos, pasando al almacén de la memoria a largo plazo a través de un engranaje realizado por la memoria de trabajo. La evocación de los conocimientos previos existentes en el almacén memoria a largo plazo es realizada por la memoria de trabajo, que los proyecta sobre el contenido del texto que se intenta comprender, realizando las correspondientes inferencias y, como consecuencia de la comprensión parcial que el lector va realizando. La memoria de trabajo deposita la información comprendida de forma organizada en la memoria a largo plazo, este es un proceso de integración entre la memoria a corto plazo y la de largo plazo realizada por la memoria de trabajo que se da constantemente durante el proceso de lectura.

2.1.6 Procesos cognitivo – lingüísticos

En la lectura es considerada una habilidad compleja en la que intervienen procesos cognitivo-lingüísticos que permiten acceder a su significado y extraer la información necesaria para su comprensión, según Vallés (2005)

se presenta los siguientes procesos:

- a) Acceso al léxico: Ante el estímulo visual de la palabra leída, se produce el reconocimiento inmediato lo cual incluye el análisis semántico y sintáctico con lo cual se le da el correspondiente significado en almacén léxico en donde se ubica toda la información disponible de la palabra que se encuentra registrada, y está organizada en función de criterios como el pragmático y funcional de acuerdo a la continuidad de uso de las palabras; semántico de acuerdo al significado y morfológico a la estructura silábica.

La velocidad al acceso del almacén léxico estará dada por el reconocimiento de la palabra leída.

- b) Análisis sintáctico, accede a las relaciones estructurales de entre las palabras que constituyen frases, para obtener la información contenida en el mensaje escrito, a través de la secuencia de palabras, el lector obtiene información del conjunto de frases siguiendo la identificación de señales lingüísticas observadas en el orden de la frase, estructura de la palabra y la función sintáctica, lo cual lleva a la interpretación o unidad global de significado. El acceso sintáctico inmediato, permite el análisis de las señales lingüísticas se realiza de modo simultáneo o casi inmediato a la lectura de cada palabra, permitiendo una inmediata corrección que se produce durante la lectura y por último el acceso a la memoria de trabajo condiciona la integración del sentido del texto que se lee.

- c) Interpretación semántica, para llegar a la comprensión del texto debe

producirse la representación de la información leída, consiguiéndose mediante representaciones abstractas formadas por unidades proposicionales en las que se han analizado, en el caso de textos narrativos, los personajes y sus roles, las acciones y estados y las circunstancias como el lugar y el tiempo. En este proceso de interpretación semántica se producen inferencias, basándose en la interpretación de la lectura de acuerdo con el contexto. Este proceso inferencial se da en el mismo momento de la lectura y también al término de la misma. Se producen evocaciones, se verbalizan pensamientos, se accede al almacén de significados, etc. Al término de la lectura también se producen evocaciones, verificaciones y contestaciones a cuestiones interpretativas de la lectura. Estas inferencias tienen la finalidad de establecer relaciones entre elementos de las proposiciones o frases y se realizan para atribuir significados cuando no existe evidencia explícita de los mismos o se producen dudas.

2.1.7 Factores que intervienen en la comprensión lectora

La comprensión lectora está condicionada a diversos factores que influyen en el comportamiento del lector, los cuales han sido estudiados por Sánchez (2012) tal como se detalla a continuación:

- a. Factor cultural: Es fundamental el concepto que tiene la persona sobre la lectura, la valoración que ésta le da en su vida personal.

En este primer factor intervienen el ambiente en que se desenvuelve la

persona, sus hábitos y escala de valores, lo cual dispone al lector la adopción de actitudes y aptitudes para la lectura.

- b. El factor social: Existe una relación directa entre la estructura social y la lectura; pues en el medio en el cual se desenvuelve la persona incide en las motivaciones y limitaciones para el acercamiento a la lectura y por ende a su comprensión; pues en la medida que el lector encuentre el sentido y aplicación a la su vida diaria presentará una motivación intrínseca para fortalecer el hábito lector.
- c. El factor educativo: Este es el factor más directo e inmediato que determina las orientaciones de la lectura en la sociedad, pues del cómo se aprende a leer dependerá el éxito en el sistema educativo. La lectura requiere un aprendizaje formal previo, que permita la apropiación y desarrollo de habilidades y estrategias para su consolidación. El dominio de la lectura supone una serie de etapas en las que el lector construye mentalmente la interpretación del texto y de la enseñanza de éstos se encarga el sistema educativo.

2.2 Resolución de problemas

2.2.1 Definición

En el área de Matemática, la palabra “problema” tiene muchas acepciones las cuales abarcan desde ejercicio - problema, según Labarrere (1987) hasta el hábito de “pensar matemáticamente”, conforme a lo afirmado por Schoenfeld (1989, citado en Padilla, 2015).

Schoenfeld (1989, citado en Padilla, 2015) menciona que un problema

matemático es una tarea en el cual el alumno está involucrado e interesado y desea obtener una resolución, pero no dispone de un medio matemático accesible para lograr esa resolución; por esta razón el alumno deberá realizar un proceso cognitivo que implica comprender, planear y ejecutar un plan.

Teniendo una perspectiva global, la resolución de problemas matemáticos, menciona Pólya (1990) requiere de una serie de procedimientos para su resolución usados en cualquier campo de la vida diaria.

Al presentarse un problema, la persona debe comprender el contexto del cual parte una situación inicial, una situación final y una incógnita; para lo cual deberá analizar, decidir el método o estrategias que realizará para alcanzar el objetivo como lo afirma Azinian (2000, citado por Bastiand, 2012).

Es importante notar que investigadores como Pólya (1990) y Orton (1996, citado en Bastiand, 2012) consideran la aplicación de una secuencia de pasos para llegar a la solución; por lo tanto exige el desarrollo de la habilidad para descomponer el proceso en acciones progresivas, concibiendo de esta forma a la resolución de problemas como la combinación del conocimiento, reglas, técnicas, destrezas y conceptos previamente adquiridos para llegar a la solución.

2.2.2 Factores que intervienen en la resolución de problemas

Lester (1983, citado en Villalobos, 2008) considera diversos factores que propician la resolución de problemas:

- a. Factores de tarea relacionados con la naturaleza del problema.
- b. Factores del sujeto los cuales especifican las características de la persona que resuelve el problema.
- c. Factores del proceso, referidas a las conductas individuales que realiza el estudiante al resolver los problemas.
- d. Factores ambientales, relacionados con las características externas al problema, los instrumentos y la metodología.

Ardila (2005) considera otra clase de procesos involucrados en la resolución de problemas de tipo aritmético, pues se trabaja con un sistema logográfico que utiliza un proceso verbal que nomina a cada número y el proceso perceptivo que permite reconocer los números arábigos de 0 a 9, tarea necesaria en la ejecución de una operación aritmética.

Asimismo, Ardila (2005) considera que en el trabajo matemático cada número tiene un valor de acuerdo a la ubicación en el tablero posicional y el otro referido a su posición ordinal; por lo tanto el mismo autor, afirma que la operación aritmética necesita de una habilidad de diferenciación visual y especial para organizar los dígitos en columnas, establecer los espacios debidos y operar de derecha a izquierda, para lo cual se requieren procesos como la memoria de trabajo, la atención y la memoria a largo plazo en la cual

se almacena procedimientos sintácticos, referidos a reglas y el sistema numérico y el procedimiento semántico referido a la comprensión del significado de los procedimientos a utilizar en la solución de ese problema en particular.

2.2.3 Adquisición de habilidades en la resolución de problemas

En el área de matemática se desarrollan distintas destrezas a través de la resolución de problemas relacionados con la vida cotidiana, en base a un correcto conocimiento de conceptos y un adecuado desarrollo de procesos.

El conocimiento matemático desarrolla diversas capacidades como el razonamiento, la abstracción, el análisis, la evaluación y la sistematización las que conllevan a resolver problemas; sin embargo el dominio del léxico matemático utilizado como medio de comunicación entre personas, esto es sustentado por Tapia (1995), quien considera el aprendizaje de la matemática como un medio para el desarrollo de habilidades esenciales como el razonamiento, el pensamiento lógico, el pensamiento crítico, la argumentación fundamentada y la resolución de problemas.

Defaz (2017) explica el desarrollo de las habilidades a través de la resolución de problemas, el cual debe partir de una situación real la cual debe ser interpretada por el estudiante a través del lenguaje, planteando acciones, utilizando conceptos, algoritmos y acciones argumentadas que resuelva el problema y encuentre el resultado y de la misma forma lo interprete.

En el proceso de la resolución de problemas, se propondrán posibles soluciones, mediante el desarrollo de estrategias y aplicación de técnicas, lo que permitirá un aprendizaje significativo desde la representación basada en los recursos verbales, simbólicos y gráficos, de igual forma la traducción y conversión de los mismos.

Según el mismo autor, la interpretación y solución de problemas implica la comprensión del lenguaje del enunciado, para reconocer conexiones entre conceptos relacionados y aplicar los ejercicios matemáticos a problemas reales, buscando argumentaciones inductivas, deductivas que con el razonamiento y la demostración se convierten en la herramienta especial para el conocimiento matemático, permitiendo la conexión de ideas matemáticas entre sí, llegando a una comprensión y construcción de estructuras lógicas, las que constituirán el sistema conceptual del alumno.

2.2.4 Fases de la resolución de problemas

El desarrollo de la capacidad de solución de problemas depende de la metodología empleada por los docentes; Pólya (1990) establece cuatro etapas en la resolución de un problema:

- a. Comprender el problema implica entender el texto como la situación presentada, diferenciando la información que presenta el enunciado comprendiendo qué debe hacerse con la información brindada. Pólya presenta interrogantes para propiciar la comprensión del problema:

¿Cuáles son los datos? (lo que se conoce).

¿Cuáles son las incógnitas? (lo que se busca).

Afirma que el graficar o representar el enunciado incrementa la comprensión.

- b. Diseñar un plan: Teniendo clara la comprensión, el alumno plantea y planifica las acciones a seguir para abordar cuestiones como para qué sirven los datos que aparecen en el enunciado, qué puede calcularse a partir de ellos, qué operaciones utilizar y en qué orden se debe proceder.
- c. Ejecución del plan: Consiste en la aplicación de cada uno de los pasos propuestos en la planificación; argumentado las acciones que seguirá, hasta llegar a la solución. Al finalizar esta fase el alumno deberá realizar la expresión de manera oral de la ejecución del plan hasta llegar a la respuesta.
- d. Examinar la solución: En esta última fase se realizará la revisión del proceso seguido, analizando si es o no correcto el resultado, si responde a la pregunta planteada y si es posible haber llegado a la solución a través de otras vías.

Asimismo, Maza (2005, citado por Castillo, 2013) reformula el modelo de George Pólya, diferenciando dos procesos en la fase de comprensión (análisis y representación) y extendiendo el alcance de la fase de revisión/comprobación (generalización).

Las fases propuestas por este autor son:

- a. Análisis del problema, analizando y descomponiendo la información del enunciado: datos y lo que se desea encontrar.
- b. Representación del problema; relacionando los elementos del problema,

- a partir de la manipulación de objetos reales, dibujos etc.
- c. Planificación, eligiendo una estrategia para llegar a la solución, relacionando el problema con otros conocidos e identificando la meta.
 - d. Ejecución de la estrategia planeada y revisando constantemente esta aplicación.
 - e. Generalización de la aplicación de estrategias a algún principio general que le permita resolver futuros problemas semejantes.

Lucangeli, Tressoldi y Cendron (1998, citados en Barrientos, 2015) proponen un modelo sobre los procesos que intervienen en la solución de problemas en el que toman en cuenta los aportes de investigaciones previas.

El modelo propone cinco procesos cognitivos: Comprensión del enunciado, representación, categorización, planificación, y autoevaluación, que determinan de un modo jerárquico, la habilidad de solucionar problemas, de esta manera brindan a los alumnos una estrategia secuenciada en donde se observan los datos del enunciado con un orden establecido que permitirá resolverlos de manera correcta y argumentado sus resultados; y de esta manera los estudiantes podrán crear problemas teniendo en cuenta el lenguaje matemático para su redacción y el seguimiento de pasos para su resolución.

Valencia (2008, citado en Barrientos, 2015) considera que los procesos implicados representación, categorización, planificación y autoevaluación permiten la comprensión del enunciado, el cual es un requisito previo de cuyo éxito depende la correcta aplicación del resto de procesos.

Considera así la representación como la habilidad para elaborar una idea mental del contenido del problema desde los datos, la relación entre ellos, y la incógnita que se debe resolver.

La categorización definida como la habilidad para reconocer la estructura del problema.

La planificación de una serie de estrategias para resolver el problema, proceso crucial para la elección de acciones en la resolución del problema.

Por último, el proceso de autoevaluación referido a las acciones de evaluación sobre los procedimientos realizados antes, durante y al finalizar la resolución del problema.

Se debe tener en cuenta las siguientes fases:

1. Comprensión del problema, se debe:

- Leer comprensivamente.
- Preguntar lo que no se entiende.
- Expresar el problema con sus propias palabras.
- Establecer lo que se piden y cuáles son los datos.
- Subrayar los datos que se necesita para los cálculos.
- Intercambiar interpretaciones posibles.
- Dibujar un bosquejo.

2. Determinación de un plan para resolver el problema, se debe:

- Escribir los datos importantes del problema.

- Recordar un problema conocido al que se tiene y tratar de resolverlo.
- Si es muy complejo hay que simplificarlo de algún modo.
- Saber claramente qué operaciones se debe realizar.

3. Ejecución del plan, se tiene que:

- Realizar cálculos pertinentes y comparar los resultados obtenidos.
- Establecer un orden en el desarrollo del problema.

4. Verificación del resultado, se tiene que:

- Verificar los resultados obtenidos identificando si son resultados finales o parciales.
- Buscar distintas maneras de llegar a la solución.
- Observar si el resultado obtenido cumple con las condiciones del problema.
- Formular una frase como respuesta.

2.2.5 Tipología de los problemas aritméticos

Existen diversas clasificaciones de problemas matemáticos que responden a diferentes criterios (Perales, 1995 citado en Díaz, 2017) clasifica a los problemas de acuerdo a la naturaleza de la solución en “cerrados y “abiertos”.

- a. Los problemas cerrados son considerados aquellos que se resuelven con una única solución, a veces hay un algoritmo de trabajo que garantiza la respuesta o requieren de un conocimiento específico o técnica para su solución. Este tipo de problemas con estructura simple, generalmente son propuestos en los textos escolares.

- b. Problemas abiertos son los que tienen diversa posibilidad de soluciones; se busca encontrar la mejor respuesta; la técnica permite guiar la reflexión y requieren de una amplia gama de información. En estos problemas la situación inicial y/o meta a alcanzar no se precisan con suficiente claridad.

Existe la tipología de problemas aritméticos de enunciados verbales simples sustentados por Vergnaud y Durand (1991) y continuados posteriormente por Conne (1985), los cuales están enmarcados en una parte del aprendizaje y el desarrollo cognitivo numérico en la competencia de resolución de problemas de aritmética elemental y dentro de lo que se conoce como campo conceptual aditivo, estos tipos de enunciados se encuentran caracterizados, según los autores, por conceptos de relación y transformación y la dualidad estado-transformación.

González (2004) recopila las investigaciones realizadas por diversos autores acerca de esta clase de problemas a través de los cuales se realizan planteamientos que enriquecen la tipología de los problemas aritméticos de enunciados verbales existiendo problemas denominados por Neshet problemas de una etapa en los cuales se caracterizan por presentar una estructura lógica de los problemas, el componente semántico y el componente sintáctico. Asimismo, Puig y Cerdán (1988, citado por González, 2004) establece tres categorías semánticas: Cambio, combinación y comparación. Posteriormente, Carpenter y Moser (1983, citados por González, 2004) amplían dicha clasificación incluyendo a los problemas de igualación.

Haciendo una síntesis más didáctica para su comprensión, Arellano (2014) presenta los problemas aditivos centrados en la estructura matemática del problema categorizándolos según lo propuesto por Vergnaud y Durand (1982) en las siguientes seis categorías:

Categoría 1: Composición

Vergnaud (1982) menciona que estos son problemas en los cuales dos cantidades de elementos de una colección se combinan para hallar una tercera. Puig y Cerdán (1988, citados en Arellano, 2014) los denominan como problemas de combinación.

Categoría 2: Transformación

En los problemas de transformación se presenta tres cantidades en los enunciados la cantidad inicial, la cantidad final y el cambio. La pregunta planteada está referida a una de las tres cantidades. Es a partir de la combinación de estructura de estas cantidades que se desprenden seis subcategorías dependiendo de la transformación que aumente o que disminuya.

Categoría 3: Comparación

En esta clase de problemas se establece una comparación, en términos aditivos de dos cantidades; según lo expresado por Arellano (2014) a este tipo de cantidades son denominadas cantidades de referencia, comparada y de diferencia. Así se presentan términos como: “más qué” y “menos qué”. A partir de esta comparación la cual puede ser positiva o negativa se plantean otras seis subcategorías.

Categoría 4: Composición de transformaciones

Se establecen dos transformaciones que componen una tercer resultante a partir de éstas dos; de igual forma a partir de la estructura de problemas se generan una variedad de problemas dependiendo de la incógnita, sea de las transformaciones o de la resultante, o del signo de las transformaciones.

Categoría 5: Transformación sobre estados relativos

La transformación actúa sobre un estado relativo para dar lugar a otro estado relativo, el cual es el resultado de una relación.

Categoría 6: Composición de estados relativos.

Estos problemas trabajan a partir de dos estados relativos que se pueden componer, no se transforma uno en otro.

2.2 Definiciones de términos básicos

- **Lectura:** Es un proceso del lenguaje a través del cual se adquiere la capacidad para traducir los símbolos o letras en palabras y frases que tienen significado para una persona.
- **Comprensión lectora:** También llamada competencia lectora, es la capacidad adquirida a través del desarrollo de procesos cognitivos; donde el sujeto en base a sus conocimientos previos e interacción con el texto; construye nuevos significados y reconstruye el significado global del texto mediante la aplicación de habilidades.
- **Problema:** Es una situación ante la cual se busca encontrar una respuesta a partir de una pregunta; para ello es necesaria la comprensión de dicha situación y los recursos personales de cada sujeto.

- Resolución de problemas: Es una habilidad básica, en la que se requiere la comprensión de la situación en la cual se ven involucradas, explícita o implícitamente conocimientos matemáticos para resolverlo.

2.3 Hipótesis

2.3.1 Hipótesis general:

H₁: Existe una relación estadísticamente significativa entre la comprensión lectora, y la resolución de problemas matemáticos en niños del tercer grado de primaria de una institución educativa particular de Pueblo Libre.

2.3.2 Hipótesis específicas:

H_{1.1}: Existe una relación estadísticamente significativa entre el nivel de la oración o frase de la comprensión lectora y la resolución de problemas.

H_{1.2}: Existe una relación estadísticamente significativa entre el nivel de lectura de textos simples o párrafos presentados implícitamente y la resolución de problemas.

H_{1.3}: Existe una relación estadísticamente significativa entre la comprensión lectora de enunciados generales y expresión equivalente y la resolución de problemas.

2.4 Variables

2.4.1 Variables relacionadas:

- a. Comprensión lectora: Cuantificada a través de la Prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística Progresiva para el tercer grado de

primaria adaptada por Ana Delgado, Miguel Escurra, María Atalaya, Leni Álvarez, Juan Pequeña, Willy Santivañez y Ángel Guevara.

- b. Resolución de problemas matemáticos: Evaluada a través de la Prueba de Resolución de Problemas Matemáticos para el tercer grado de primaria que fue creada para la investigación.

2.4.2 Variables controladas:

- a. Grado escolar: Alumnos del tercer grado de primaria.
- b. Tipo de Institución Educativa: Institución educativa particular cooperativa.
- c. Edad: Estudiantes con edades entre los 8 y 9 años.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Nivel y tipo de investigación

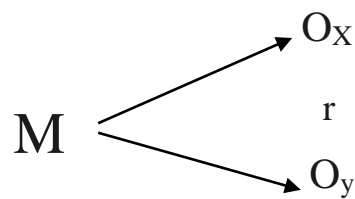
El nivel del estudio corresponde al descriptivo porque describe un fenómeno en su estado actual, pues analiza la relación existente entre la capacidad de comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del tercer grado de primaria de una institución educativa estatal del distrito de Pueblo Libre.

Asimismo, cabe mencionar que el estudio corresponde a una investigación de tipo sustantiva descriptiva, considerando a Sánchez y Reyes (2015), pues su objetivo final es describir la realidad tal y como se presenta en un momento dado.

3.2 Diseño de investigación

Según Sánchez y Reyes (2015), la investigación corresponde a un diseño de tipo correlacional simple, pues determina el grado de relación que existe entre dos o más variables en un contexto específico. En esta investigación se correlacionan las variables comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos.

Este diseño puede esquematizarse de la siguiente forma:



Donde “M” es la muestra sobre la cual se realiza la investigación y los subíndices x, y en cada “O”, indican las observaciones obtenidas en cada una de las variables, comprensión de lectura y resolución de problemas matemáticos.

Comprensión lectora le correspondería el subíndice (x) y a resolución de problemas matemáticos (y). La “r” se refiere a la posible relación entre estas dos variables estudiadas.

3.3 Población y muestra

La población estuvo constituida por estudiantes del tercer grado de primaria de una institución educativa del distrito de Pueblo Libre, la misma que cuenta con los dos niveles de educación: Primaria y Secundaria.

Las participantes fueron 111 alumnos matriculados del tercer grado de primaria

teniendo una edad promedio de 8 años 9 meses, y distribuidas en cuatro secciones: La sección A con 29 alumnos, la sección B con 28 alumnos, la sección C con 29 alumnos y la sección D con 30 alumnos.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La investigación estuvo dirigida a los estudiantes que cursan el tercer grado de primaria de una institución educativa particular del distrito de Pueblo Libre a los cuales se les aplicó dos pruebas: Prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística Progresiva Nivel 3 Forma A (CLP 3-A) y Prueba de Resolución de Problemas Matemáticos para el tercer grado del nivel primario.

3.4.1 Prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística para el tercer grado de primaria forma A (CLP 3 – A):

a. Ficha Técnica:

Nombre: Prueba de Comprensión Lectora de complejidad Lingüística Progresiva Nivel 3 Forma A (CLP 3-A)
Autores: Felipe Alliende, Mabel Condemarin y Neva Milicic.
Institución: Universidad Católica de Chile.
Adaptación: Ana Delgado, Miguel Escurra, María Atalaya, Leni Álvarez, Juan Pequeña, Willy Santivañez y Ángel Guevara.
Institución: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
Grado de aplicación: Tercer 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 de Comprensión lectora de Complejidad Lingüística Progresiva fue elaborada por Felipe Alliende, Mabel Condemarín y Neva Milicic en 1991.

Conformada por cuatro subtests: (Delgado et al. 2007)

Los colmillos 7 ítems

José, Tomás y Francisco 6 ítems

Un paseo a la playa 5 ítems

Estar satisfecho 3 ítems

El primer subtest corresponde al nivel de la oración o frase. El alumno deberá identificar las cualidades que asignan a los sustantivos de las oraciones a través de adjetivos. Sólo podrá relacionar cada sustantivo y adjetivo, si el alumno comprendió totalmente sentido de la oración (Delgado et al. 2007).

El segundo y el tercer subtest corresponden al nivel de párrafo (texto simple).

El alumno indicará si los enunciados de los ítems corresponden o no al texto; para ello se requiere de una comprensión de las oraciones en conjunto.

En el cuarto subtest tiene la final que el niño descubra, entre tres alternativas, las que corresponde al sentido exacto del ejemplo dado, para lo cual debe comprender el enunciado general de cada expresión y su equivalente de la oración (Delgado et al. 2007).

c. Validez

Delgado et al. (2007) estudiaron la validez de constructo de la prueba utilizando el análisis factorial confirmatorio, encontrando que la prueba está constituida por un solo factor, lo que corrobora la unidimensionalidad del instrumento.

Asimismo, Delgado et al. (2007), analizaron la validez concurrente de la prueba teniendo como criterio externo el promedio bimestral en los cursos de Comunicación Integral, Lógico Matemática, Ciencia y Ambiente y Personal Social, encontrando coeficientes de correlación significativos que oscilaban entre .32 y .45, señalando que la prueba para el tercer grado de primaria tiene validez concurrente.

d. Confiabilidad

Delgado et al. (2007) realizaron el análisis de ítems de los cuatro subtests de la prueba para tercer grado de primaria Forma A, encontrando que todas las correlaciones ítems-test corregidas eran iguales o superiores a .20, lo que indicaba que todos los ítems eran consistentes entre si y debían formar parte de cada uno de los subtest.

En cuanto a la confiabilidad la estudiaron con el método de consistencia interna y reportaron coeficientes alfa de Cronbach de los subtest cuyos valores oscilaban entre 0.40 y 0.65 lo cual demostraba que la prueba permite obtener puntuaciones confiables.

e. Normas de aplicación

Según Delgado et al. (2007) los autores de la versión original presentan en el manual las normas generales para la Prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística Progresiva, en su forma A para el tercer grado de primaria, la cual puede ser aplicada en forma individual o colectiva. Señalan una serie de consideraciones que deben tomarse en cuenta antes, durante y después de la aplicación del instrumento. Indican que para la administración de la prueba el estudiante deberá tener el cuadernillo que le corresponde y un lápiz N° 2B para registrar sus respuestas. Debe tomarse la hora del inicio y de término de cada subtest y anotarla en la hoja de registro de la oración.

f. Normas específicas

La Prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística Progresiva, en su forma A para el tercer grado de primaria, presenta cuatro subtests denominados (Delgado et al., 2007):

III-A-1” Los colmillos”

III-A-2 “José, Tomás y Francisco”

III-A-3 “Un paseo a la playa”

III-A-4 “Estar satisfecho”

En cada subtest se da un ejemplo para facilitar su comprensión. Los textos y las instrucciones de los subtest deben ser leídos en silencio por los niños.

El examinador debe limitarse a orientar a los niños dejándolos en condiciones de trabajar de forma autónoma. Se les debe advertir que pueden volver a la lectura si lo necesitan.

g. Normas de corrección y calificación

La Prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística Progresiva, en su forma A para el tercer grado de primaria ha sido dividida en 4 subtest, Allende, Condemarín y Milicic (1991) dan una clave de respuesta para cada uno de los subtest.

3.4.2 Evaluación Diagnóstica: Prueba de Resolución de Problemas

Aritméticos (PAEV) para el tercer grado de primaria.

a. Ficha Técnica

Nombre: Evaluación Diagnóstica de Problemas Aritméticos (PAEV)

Autor: Ana Paola Diminich Paredes.

Institución: Universidad Ricardo Palma.

Grado de aplicación: Tercer grado de primaria.

Forma de aplicación: Individual o colectiva.

Duración de la prueba: 45 minutos aproximadamente.

Área que evalúa: Resolución de problemas matemáticos (adición y sustracción).

b. Descripción de la prueba

La prueba de resolución de problemas matemáticos para el tercer grado de primaria fue construida en base a la clasificación de Vergnaud (1976, citado en Castro, 2013) y diversos textos del método Singapur y evaluaciones censales del Ministerio de Educación de los años 2015 y 2016.

Los problemas aritméticos de enunciados verbales que se tomaron para la elaboración de la prueba diagnóstica son:

- a) Problemas de cambio: Estos problemas son los que describen situaciones en los que algún evento cambia el valor de una cantidad. Se conoce la cantidad inicial, una acción cambia el valor sea aumentando o disminuyendo y se da una cantidad resultante. La manera cómo se formula el cambio así como la identidad de la cantidad desconocida determinan el valor la operación que se utilizará para resolver el problema. A este tipo de problemas algunos autores como Vergnaud lo denominan transformación entre dos medidas; Nesher (1982, citado por Puig y Cerdán, 1988) les da la categoría dinámica.
- b) Combinación: Esta clase de problemas se basa en una relación estática la cual se da entre un conjunto total y dos subconjuntos disjuntos cuya unión es el conjunto total. Según la identidad de la cantidad desconocida hay dos tipos de problemas de combinación en el cual se necesita conocer el tamaño del conjunto unión a partir de los dos subconjuntos o se conoce el conjunto unión y una de los subconjuntos. A esta categoría Vergnaud también la denomina composición de dos medidas.
- c) Comparación: Esta categoría implica relaciones estáticas, es decir la comparación entre dos cantidades, en la cual una es la cantidad referente y la otra, la cantidad comparada. La tercera cantidad es la diferencia o cantidad en la que la más grande excede a la otra. Utilizando términos, más qué o menos qué, se determina la dirección de la comparación de

cantidades. La comparación de dichas cantidades produce una tercera cantidad, la cantidad en la que se diferencian. De esta forma, en esta clase de problemas tenemos una cantidad de referencia (CR), que es la que tomamos como modelo para la comparación; otra cantidad comparada (CC), que es la que depende de la comparación; y la cantidad diferencia (CD), que es la que la cuantifica distintas ubicaciones en el problema; según la ubicación de estas cantidades en el problema y la manera de formular la pregunta surgen seis tipos de problemas de comparación.

- d) Igualación: Este tipo de problemas es el resultado de problemas de cambio y comparación. Son problemas que demanda la acción que hay que realizar sobre una cantidad para hacer igual a otra. En su formulación se emplean expresiones comparativas diferentes: tantos/as... como, tan... como, mismos/as... que, «igual que», etc.

La igualación entre esas dos cantidades produce una tercera cantidad, la cantidad en la que se diferencian. De esta forma, tal y como ocurría en el caso de los problemas de comparación aditiva, en los problemas aditivos de igualación, también se encuentra tres cantidades: La cantidad de referencia (CR), que es la que tomamos como modelo para la igualación; la cantidad comparada (CC), que es la que depende de la igualación; y la cantidad diferencia (CD), que es la que la cuantifica. A partir de la combinación de estas cantidades y de la formulación de la pregunta se pueden presentar hasta seis subclases.

c. Confiabilidad y validez

La confiabilidad y las evidencias de la validez están incluidas en los resultados del estudio.

d. Normas de aplicación

La Evaluación Diagnóstica de Problemas Aritméticos (PAEV) para el tercer grado del nivel primario, puede ser aplicada en forma individual o colectiva.

La prueba se presenta ordenada con nivel progresivo de dificultad y de acuerdo a la tipología de los problemas aritméticos de enunciados verbales.

La administración de la prueba tiene una duración de 45' (cuarenta y cinco minutos).

Durante la administración el docente podrá aclarar alguna duda si lo requiere el estudiante, para lo cual deberá levantar la mano y las aclaraciones serán de forma individual.

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

Debe tomarse la hora del inicio y de término de la prueba.

3.5 Procesamiento de recolección de datos.

Se presentó una solicitud a la Directora y Subdirector de un centro educativo particular del distrito de Pueblo Libre para contar con su aprobación y de esta

manera poder realizar el estudio. Una vez aprobada la solicitud, se realizó coordinaciones con la Coordinación del Nivel Primario, para posteriormente hacerlo con las tutoras de cada aula para determinar las fechas y hora de aplicación de las pruebas, dándose un intervalo de dos días entre la aplicación de una prueba y otra.

La muestra estuvo formada por un total de 111 niños, a quienes se les aplicó la Prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística para el tercer grado de primaria forma A (CLP 3 – A) y la Evaluación Diagnóstica: resolución de Problemas Aritméticos (PAEV) para el tercer grado del nivel primario.

3.6 Técnicas de procesamiento y análisis de datos:

Por la naturaleza del estudio se utilizaron los siguientes estadísticos:

3.6.1 Prueba de bondad de ajuste a la curva normal de Kolmogorov - Smirnov

La finalidad de esta prueba es determinar el grado de coincidencia que existe entre la distribución de puntuaciones observadas y una distribución teórica específica. La prueba determina si los puntajes de la muestra pueden considerarse como provenientes de una población que tenga la distribución teórica.

La distribución teórica representa lo que se pudiera esperar segunda la H_0 . La prueba permite determinar el punto en el cual estas dos distribuciones, teórica y observada muestran la mayor divergencia según lo afirmado por Siegel y Castellan (2003). Su fórmula es la siguiente:

$$D = \text{Max} / F_o (X_i) - SN (X_i) \quad i = 1; 2; 3; \dots N$$

Donde:

D = Determinación del grado de coincidencia que existe entre las distribuciones.

$F_o (X_i)$ = Distribución teórica específica. Cuya proporción esperada de observaciones son menores o iguales a X_i .

$SN (X_i)$ = Distribución de puntuaciones observadas de una muestra aleatoria.

3.6.2 Coeficiente de correlación rangos de Spearman

Es una correlación o asociación entre dos variables aleatorias continuas. Esta medida de correlación se calcula a través de los puntajes obtenidos por los sujetos, estos datos son ordenados y reemplazados por su respectivo orden.

Esta correlación permitió obtener valores entre -1 y 1 a través del cual fue posible obtener el nivel de significación estadística de la correlación para una hipótesis nula que indica que la correlación calculada es igual a 0, con grados de libertad igual a $N - 2$ y a un nivel de significación específico.

Su fórmula de cómputo es la siguiente (Siegel y Castellan, 2003).

$$r_s = 1 - \frac{6(\sum dx^2)}{n(n^2 - 1)}$$

Dónde:

N = número de sujetos

$\sum d^2$ = Suma de los cuadrados de las diferencias de rangos.

3.6.3 Tamaño del efecto

El hallazgo de efectos estadísticamente significativos (cuando se rechaza la hipótesis nula) pueden ser irrelevantes cuando son de baja magnitud, lo que puede ocurrir cuando las muestras son bastante grandes. Por este motivo se considera que las pruebas de significación estadística no son suficientes en situaciones prácticas, donde la magnitud del efecto observado es fundamental. Los procedimientos estadísticos de tamaño del efecto tienen como finalidad fundamental la cuantificación de la relevancia del efecto obtenido, es decir, se trata de establecer si efectos estadísticamente significativos son relevantes en el campo de aplicación de la investigación (Fernández y Fernández, 2009).

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 Análisis Psicométrico de la Evaluación Diagnóstica: Resolución de Problemas (PAEV)

En la presente investigación primero se analizó la validez de contenido de los ítems de la Evaluación Diagnóstica: Resolución de Problemas (PAEV) a través del coeficiente V de Aiken, luego se estableció la confiabilidad de la prueba utilizando para ello el coeficiente de correlación alfa de Cronbach.

4.1.1 Validez

La validez de la Evaluación Diagnóstica: Resolución de Problemas (PAEV) fue establecida a través de la validez de contenido por el método de criterio de jueces, para ello se utilizó el coeficiente V de Aiken (ver anexo 2).

En los resultados se aprecia que los jueces en conjunto determinaron que todos los ítems debieron ser incluidos en el instrumento final ($V=1.00$), quedando así los quince ítems propuestos inicialmente (Escrura, 1989) (ver anexo 2).

4.1.2 Análisis de ítems y confiabilidad

Para el análisis de ítems se utilizó la correlación ítem – test corregida, los resultados indicaron que no debía eliminarse ningún ítem. La confiabilidad para la prueba completa, estudiada a través del método de consistencia interna del alfa de Cronbach, es de .70 (ver anexo2).

4.2 Resultados descriptivos

4.2.1 Distribución de frecuencias y porcentajes

En la tabla 1 se pueden observar los resultados de la Prueba de Compresión de Lectura de Complejidad Lingüística Progresiva CLP 3-A. En los resultados se obtuvo como puntaje mínimo 7 y como puntaje mayor 21. La media aritmética en dicha prueba fue de 16.54. Asimismo, del total de alumnos evaluados 36 de ellos se ubicaron por debajo del promedio, lo cual da un 32.4%; de igual forma 61 alumnos quedaron por encima del promedio lo cual corresponde a un 54.9%.

Tabla 1
Distribución de frecuencias y porcentajes de la Prueba de Compresión de Lectura de Complejidad Lingüística Progresiva CLP 3-A

Puntaje	f	%
Válido 7	1	.9
9	2	1.8
11	3	2.7
12	5	4.5
13	6	5.4
14	10	9.0
15	9	8.1
16	14	12.6
17	13	11.7
18	16	14.4
19	15	13.5
20	10	9.0
21	7	6.3
Total	111	100.0
Media	16.54	
D.E	2.94	

En la tabla 2 correspondiente a los resultados de la Evaluación Diagnóstica: Resolución de Problemas (PAEV). El puntaje mínimo alcanzado fue de 0 puntos y el máximo fue de 15 puntos. Siendo la media aritmética de 11.35. De los alumnos evaluados 23 de ellos se ubican por debajo del promedio lo cual hace un 30.6%; mientras que un 46% se encuentra por encima de la media aritmética, lo que corresponde a 69 alumnos.

Tabla 2
Distribución de frecuencias y porcentajes de la Evaluación Diagnóstica: Resolución de Problemas (PAEV)

	Puntaje	f	%
Válido	0	1	.9
	2	1	.9
	3	1	.9
	4	3	2.7
	5	1	.9
	6	4	3.6
	7	4	3.6
	8	2	1.8
	9	6	5.4
	10	11	9.9
	11	8	7.2
	12	17	15.3
	13	23	20.7
	14	20	18.0
	15	9	8.1
	Total	111	100.0
	Media	11.35	
	D.E.	3.14	

4.2.2 Prueba de bondad de ajuste de Kolmogorov – Smirnov

Se llevó a cabo la prueba de bondad de ajuste de Kolmogorov – Smirnov para los puntajes de la Prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística Progresiva CLP 3A y la Evaluación Diagnóstica: Resolución de Problemas (PAEV) para los alumnos de tercer grado de primaria de una institución educativa del distrito de Pueblo Libre.

En la tabla 3 los resultados permiten señalar que la Prueba CLP 3A, Z de Kolmogorov Smirnov obtiene un valor de .123, mientras que la Evaluación Diagnóstica: Resolución de Problemas (PAEV) el valor de Z es de .203.

Como los valores de K-S son estadísticamente significativos, lo cual significa que los puntajes de los subtest del CLP y los puntajes de la Evaluación Diagnóstica: Resolución de Problemas (PAEV) no presentan una distribución acorde a la curva normal; por ello es necesario emplear un estadístico no paramétrico para la constratación de hipótesis, que es la correlación de Rho de Spearman.

Tabla 3

Prueba de bondad de ajuste de Kolmogorov - Smirnov de los puntajes obtenidos en la prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística Progresiva CLP 3A y en la Evaluación Diagnóstica: Resolución de Problemas (PAEV).

		Subt 1	Subt 2	Subt 3	Subt 4	Tot Gen CLP	Tot Gen PAEV
Parámetros normales ^{a,b}	Media	5.37	4.63	4.62	1.92	16.54	11.35
	Desviación estándar	1.814	1.078	.763	.974	2.941	3.141
Máximas diferencias extremas	Absoluta	.275	.292	.420	.254	.123	.203
	Positivo	.184	.204	.310	.151	.065	.123
	Negativo	-.275	-.292	-.420	-.254	-.123	-.203
Z de K -S		.275	.292	.420	.254	.123	.203
Sig. asintótica (bilateral)		.000***	.000***	.000***	.000***	.000***	.000***

n= 111, ***p< .001

4.2.3 Contrastación de hipótesis

En esta investigación, la hipótesis general (H₁) plantea la existencia de una correlación estadísticamente significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas aritméticos en los alumnos de tercer grado de primaria de una institución educativa particular del distrito de Pueblo Libre. En la tabla 4 se observa una correlación de .40 que es estadísticamente significativa con un tamaño del efecto mediano ($r^2 = .16$), por lo que se valida la hipótesis general.

Tabla 4

Relación entre la prueba CLP 3A y la Evaluación Diagnóstica: Resolución de Problemas (PAEV) en la muestra utilizando el coeficiente de correlación Producto Momento de Pearson.

	Puntaje total PAEV	p	r ²
Puntaje total CLP 3-A	.40	.000	.16

n=111

En relación a la hipótesis específica H_{1.1} que plantea la existencia de una relación estadísticamente significativa entre el nivel de la oración o frase de la comprensión lectora y la resolución de problemas, los resultados (Tabla 5) muestran un coeficiente de correlación Rho de Spearman de .32, que es significativa y el tamaño del efecto es mediano, con lo cual se puede validar esta hipótesis.

Tabla 5

Correlación en el nivel de oración o frase de la comprensión lectora y la resolución de problemas

	Puntaje total PAEV	p	r ²
Subtest 1 y 2 CLP	.32	.001	.10

n=111

En los resultados de la tabla 6 referidos a la específica H_{1.2}, se observa una relación estadísticamente significativa entre el nivel de lectura de textos simples o párrafos y la resolución de problemas presentando un coeficiente de correlación de Rho de Spearman de .34, lo cual muestra una relación significativa y del tamaño del efecto es mediano, lo cual permite validar la hipótesis H_{1.2}.

Tabla 6
Correlación en el nivel de lectura de textos simples o párrafos presentados implícitamente y la resolución de problemas.

	Puntaje total PAEV	p	r ²
Subtest 3 CLP	.34	.000	.12
n=111			

En relación a la hipótesis específica H_{1.3} que plantea la existencia de una relación estadísticamente significativa entre el nivel de la comprensión lectora de enunciados generales y expresión equivalente y la resolución de problemas, los resultados (Tabla 7) muestran un coeficiente de correlación Rho de Spearman de .26, lo cual la hace significativa y el tamaño del efecto es mediano, con lo cual se puede validar esta hipótesis.

Tabla 7:
Correlación en el nivel de lectura de enunciados generales y expresión equivalente y la resolución de problemas.

	Puntaje total PAEV	p	r ²
Subtest 4 CLP	.26	.005	.07
n=111			

4.3 Análisis y discusión de los resultados

Los resultados psicométricos obtenidos en la Evaluación Diagnóstica: Resolución de Problemas (PAEV) para alumnos de tercer grado de primaria determinaron que la prueba presenta validez, es decir la prueba mide realmente el área de conocimiento que indica medir, puesto que al realizarse la validez de contenido por el método de criterio de jueces se observó que el coeficiente V de Aiken era igual a 1 para todos los ítems construidos (Escrura, 1989), conservándose los 15 ítems en la prueba.

Respecto a la confiabilidad de los ítems se evidenció que dado que el coeficiente total de la prueba es de .70, estos hallazgos permitieron concluir que la prueba en mención cumple con presentar los requisitos psicométricos de validez y confiabilidad tal como lo proponen Delgado et al. (2006).

Para el grupo de alumnos de tercer grado de primaria se llegó a determinar que existe una correlación estadísticamente significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas con enunciados aritméticos, es decir existe una covariación entre estas dos variables con una tendencia del efecto mediano, así queda validada la hipótesis general del estudio (Tabla 4). Esta correlación indica que los alumnos con mejor comprensión lectora tenderían a presentar puntajes más altos en la resolución de problemas aritméticos, del mismo modo que aquellos que tienen una baja comprensión lectora al resolver los problemas aritméticos tenderían a presentar puntajes más bajos en la resolución de problemas. Esto se refleja en los procesos realizados por los alumnos al momento de resolver la prueba, concordando lo expresado por Frade (2010) quien afirma que la primera dificultad que enfrentan los estudiantes en la comprensión lectora matemática es la falta de comprensión del lenguaje, ya que desconocen las palabras, aunque posean los conocimientos relacionados con las operaciones. Asimismo, Polya (1990) afirma que existe una relación estrecha entre la comprensión lectora y la resolución de problemas, puesto que para resolver un problema se necesita comprenderlo y así realizar la planificación de una estrategia adecuada que ayude a encontrar la solución más adecuada a la situación.

Por otro lado, Alliende y Condemarin (1987) aseguran que el proceso lector es un medio para el aprendizaje; por esta razón consideran a la lectura de problemas matemáticos

como una estrategia a desarrollar desde el uso específico del vocabulario; lo que permitirá una comprensión total del enunciado del problema.

Los resultados correspondientes a la hipótesis general (Tabla 4) están respaldados por la investigación realizada por Barrientos (2015) quien encontró también una relación significativa y positiva entre la comprensión lectora y la resolución de problemas en estudiantes de tercer grado de educación primaria, de una institución educativa del distrito de Barranco, evidenciándose en dicha investigación que los estudiantes con mejor rendimiento lector presentaban puntajes más elevados en la resolución de problemas matemáticos.

Asimismo, en el estudio realizado por Cruz (2017) se encuentra una relación estadísticamente significativa entre las variables de comprensión lectora y resolución de problemas en estudiantes del quinto grado de educación primaria de una institución educativa del distrito de Los Olivos, resultado que coincide con el de esta investigación.

En lo referente a la hipótesis específica $H_{1.1}$ en la cual se plantea la existencia de una relación estadísticamente significativa entre el nivel de la oración o frase de la comprensión lectora y la resolución de problemas en los participantes, los resultados indican que se valida la hipótesis (Tabla 5), lo cual coincide con lo afirmado por Orrantia, Gonzáles, y Vicente (2015) quienes presentaron un exhaustivo trabajo de diversos libros de texto de primaria, en el cual concluyeron que los problemas más comunes son los de cambio con una incógnita, por lo tanto son los más trabajados en las escuelas, haciendo que los alumnos estén más familiarizados con estos y al tener una estructura semántica sencilla obtengan un mejor rendimiento en este tipo de enunciados.

Los resultados de esta hipótesis concuerdan también por lo señalado por Gutiérrez y Salmeron (2012) quienes proponen que uno de los primeros procesos para la lectura comprensiva es el reconocimiento y comprensión de palabras lo cual permite reconocer la información visual o fonológica y afirman que para un buen desempeño lector es necesario una mayor familiaridad del lector con el vocabulario comprendido en el texto. Por tanto, al reconocer el significado de palabras claves en un enunciado matemático, el estudiante podrá resolver con mayor acierto dichos enunciados.

En cuanto a la segunda hipótesis específica $H_{1,2}$, se plantea la relación estadísticamente significativa entre el nivel de lectura de textos simples o párrafos presentados implícitamente con la resolución de problemas en niños del tercer grado de primaria de una institución educativa. A partir del análisis de los resultados de la hipótesis $H_{1,2}$ (Tabla 6), se valida la hipótesis.

Los resultados de esta hipótesis están respaldados por autores como Heller y Greeno (1979, citado en Castro et al, 2018) quienes afirman que los factores relacionados con la dificultad para la resolución de los problemas matemáticos están relacionados con el procesamiento semántico, componente muy importante para la comprensión; el cual genera una representación y estrategia cognitiva que le permite al estudiante resolver el problema propuesto.

En relación a los resultados de la hipótesis, Vergnaud (1991) sostiene que durante el proceso de resolución de problemas aditivos con enunciados verbales el alumno utiliza diversos medios para alcanzar el objetivo requerido llegando a realizar una representación mental de la situación planteada. Asimismo, Vallés (2005) considera que es a través de la lectura que el alumno descifra el texto impreso, en este caso el

problema matemático, teniendo como objetivo la comprensión y resolución del mismo, en tal sentido, el acto de leer llega a su fin cuando el sujeto aplica diversas estrategias para construir el significado de lo leído y comprender.

En relación a esta hipótesis los resultados se encuentran avalados por el estudio realizado por Casimiro (2018), quien al relacionar la dimensión reorganización de la comprensión lectora que comprende la capacidad de manipular la información explícita y así como clasificar, esquematizar, resumir, sintetizar la información contenida en el escrito y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos.

Asimismo, estos resultados de esta investigación concuerdan con lo reportado por Rodríguez (2016) sobre la relación entre las variables de comprensión lectora y resolución de problemas en alumnos del tercer grado de primaria, quien señala la existencia de una relación estadísticamente significativa entre los procesos de resolución de problemas aditivos y los de comprensión lectora.

En lo referente a la hipótesis específica $H_{1.3}$ se plantea la existencia de existencia de una relación estadísticamente significativa entre la comprensión lectora de enunciados generales y expresión equivalente y la resolución de problemas en niños del tercer grado de primaria de una institución educativa, al analizar los resultados queda validada la hipótesis $H_{1.3}$ (Tabla 7), los cuales concuerdan por lo afirmado por Hiebert y Carpenter (Castro et al, 2018), quienes sostienen que un hecho matemático se comprende mejor si el sujeto realiza una representación mental que forma parte de sus conexiones, lo cual está relacionado con lo considerado por Pinzás (1997), al sustentar que la comprensión lectora resulta de un sistema de procesos constructivos, interactivos, estratégicos y

metacognitivos; pues el lector complementa la información previa que tiene del texto con la nueva información proporcionada formándose un nuevo significado y realizando nuevas representaciones y nuevos conocimientos.

Estos resultados son respaldados por la investigación realizada por Casimiro (2018), donde encuentra la relación significativa entre la dimensión comprensión inferencial de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos, señalando que la resolución de problemas se vincula con la comprensión inferencial pues esta supone la activación e interés de conocimientos previos del lector plasmados en la formulación de hipótesis que llevan a relacionar información.

Los resultados de la relación de ambas variables estudiadas han sido significativas, existiendo una relación directa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas; sin embargo es importante señalar que se utilizaron en la Evaluación Diagnóstica: Prueba de Problemas (PAEV) cuatro tipos de enunciados verbales cambio, comparación, combinación e igualación presentan una estructura sintáctica y semántica que al comprenderlos permiten la resolución correcta del problema (Castro, 2013).

La estructura sintáctica permite la comprensión del problema matemático pues según lo expresado por Vallés (2005), al leer el mensaje escrito, el lector obtiene información a través de la palabra y la función sintáctica de la misma; relacionando lo expuesto por el autor, los estudiantes tienden a considerar la “palabra clave”, como la palabra que señala la ruta para resolver el problema; sin comprender realmente el sentido global del texto.

Por otro lado, el mismo autor, coincidiendo con Castro et al. (2018) consideran como

un proceso importante de la lectura, la interpretación semántica; a través de la cual el estudiante debe reconocer y comprender en el problema matemático la cantidad conocida, la cantidad desconocida y la incógnita; pues de la ubicación de éstas influye en la resolución del enunciado. Por consiguiente, en la medida que el estudiante logre comprender el vocabulario y la relación entre las oraciones, su comprensión será mejor y por consiguiente desarrollará correctamente los problemas.

Los problemas matemáticos con enunciados verbales propuestos de mayor complejidad requirieron de un nivel de inferencia mayor, según Catalá et al., (2007), en este nivel vincula información obtenida del texto con las experiencias del lector para verificar sus conjeturas, reformular ideas y realizar conclusiones. La resolución de problemas supone hallar nuevas relaciones entre lo conocido y lo que se acaba de leer.

En consecuencia, existe una correlación significativa de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos con un tamaño de efecto mediano, la presente investigación estaría plenamente justificada en la teoría y los antecedentes presentados.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- a. La Evaluación Diagnóstica: Resolución de problemas (PAEV) para el tercer grado de primaria presenta validez de contenido por Criterio de jueces.
- b. La Evaluación Diagnóstica: Resolución de problemas (PAEV) para el tercer grado de primaria posee confiabilidad por el método de consistencia interna.
- c. Existe una correlación significativa entre la capacidad de comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos, en los alumnos del tercer grado de primaria de una institución educativa del distrito de Pueblo Libre.
- d. Existe una relación estadísticamente significativa entre el nivel de la oración o frase de la comprensión lectora y la resolución de problemas.
- e. Se encontró una relación estadísticamente significativa entre el nivel de la lectura de textos simples o párrafos presentados implícitamente con la resolución de problemas.

- f. Existe una relación estadísticamente significativa entre el nivel de la comprensión lectora de enunciados generales y expresión equivalente.

5.2 Recomendaciones

1. Los resultados de esta investigación confirman que a mayor nivel de comprensión lectora el rendimiento en la resolución de problemas será mejor; ante esta correlación significativa se plantea la necesidad de estimular la comprensión lectora a través de diversos tipos de textos, no solo de tipo informativo o narrativo, sino también incluir en el currículo del área de Comunicación, la lectura de textos matemáticos, para lograr la comprensión del planteamiento del problema mediante la identificación de los datos, así como el reconocimiento y sentido global de la incógnita.
2. Es necesario trabajar al interior de las aulas de manera más sistemática los diversos tipos de problemas, sin centrarse en uno de ellos; de allí la importancia que los estudiantes tengan la oportunidad de familiarizarse con el vocabulario matemático y la estructura de los problemas.
3. Realizar talleres de capacitación a los maestros con la finalidad de ampliar conocimientos sobre los beneficios del trabajo de los problemas con enunciados aritméticos (PAEV).
4. Realizar investigaciones relacionadas con los subtest de la prueba de comprensión lectora aplicada (CLP) y los distintos tipos de enunciados matemáticos, para determinar cuánto influyen los niveles de lectura en la comprensión de cada clase de enunciados.
5. Desarrollar en las aulas del centro de aplicación, clases utilizando los niveles de comprensión de los problemas matemáticos propuestos por Polya, empezando desde la manipulación de material didáctico, la representación simbólica, el planeamiento de la estrategia, la resolución y metacognición del proceso.
6. Realizar talleres con padres de familia comprometiéndolos en el apoyo desde el hogar en la resolución de problemas y animación a la lectura desde actividades de la vida cotidiana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Achaerandio, L. (2009). *Lectura Comprensiva*. Guatemala: Universidad Rafael Landívar.
- Alliende, F., & Condemarín, M. (1987). *Lectura: Teoría, evaluación y desarrollo*. Santiago, Chile: Editorial Andrés Bello.
- Alliende, M., Condemarín, M. y Milicic, N. (1991). *Prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística Progresiva (CLP)*. Santiago, Chile: Editorial Andrés Bello.
- Almeida, A. (2008) *Lectura conjunta, pensamiento en voz alta y comprensión lectora*. (Tesis para optar el Grado de Doctor en Educación). Universidad de Salamanca. Consultado en: [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32033158/construccion_de_significado_pag_68.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1527654716&Signature=%2BT069UPS2RP5AGL9syQA3rnLJJE%3D&response-content disposition = inline % 3B %20 filename% 3DConstruccion_de_significado_pag_68.pdf](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32033158/construccion_de_significado_pag_68.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1527654716&Signature=%2BT069UPS2RP5AGL9syQA3rnLJJE%3D&response-content%20disposition=inline%3B%20filename%3DConstruccion_de_significado_pag_68.pdf)
- Alonso, J. y Mateos, M. (1996). *Comprensión lectora: Modelos, entrenamiento y evaluación*. *Infancia y Aprendizaje*: 31 -32; 5 -19. Consultado en: <file:///C:/Users/Paola%20D/Downloads/Dialnet-MetacomprensionyComprensionLectora-3147076.pdf>
- Ardila, A. (2005). *Neurología de los trastornos del aprendizaje*. México D.F.: Manual Moderno
- Arellano, L. (2014). *Didáctica de la Matemática en la educación Primaria*. Lima Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Astola, P. Salvador, A. y Vera, G. (2012). *Efectividad del programa “gpa-resol” en el incremento del nivel de logro en la resolución de problemas aritméticos aditivo y sustractivo en estudiantes de segundo grado de primaria de dos instituciones educativas, una de gestión estatal y otra privada del distrito de San Luis*. (Tesis para optar el Grado de Magíster en Educación con mención en Dificultades de Aprendizaje). Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, Perú
- Azinian, H. (2000). *Resolución de problemas matemáticos*. México: Ediciones Novedades Educativas de México.
- Ballena, R. (2012). *Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en alumnos de sexto grado de primaria del Colegio Estatal Estados Unidos de Villa el Salvador*. (Tesis para optar el Grado Académico de Maestro en Psicología con Mención en Problemas de Aprendizaje). Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú.
- Bahamonte, S.; Vicuña, J. (2011) *Resolución de problemas matemáticos. Tesis para optar el grado de Licenciatura en Educación*. Universidad de Magallanes. Santiago, Chile. Consultado en: http://www.umag.cl/biblioteca/tesis/bahamonde_villarroel_2011.pdf

- Bañuelos M. (2003). *Velocidad y Comprensión lectora*. (Tesis para optar el grado de Maestría en metodología de la enseñanza). Instituto Mexicano de Pedagogía. Valparaíso Zacatecas. México. Consultado en: http://www.cop.org.pe/bib/tesis/banuelos_2003/.pdf
- Bastian, M. (2012). *Relación entre la 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 – 2012*. (Tesis para optar el Grado Académico de Magíster en Educación con mención en docencia en el Nivel Superior). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.
- Barrientos, M. (2015). *Comprensión Lectora y Resolución de Problemas Matemáticos en Alumnos de Tercer Grado de Primaria en una Institución Educativa Estatal de Barranco*. (Tesis para optar el Grado Académico de Maestro en Psicología con Mención en Problemas de Aprendizaje). Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú.
- Bolaño, O. y Durán, G. (2013). *Resolución de Problemas Matemáticos: Un Problema de comprensión en el Quinto Grado de Básica Primaria de la Institución Educativa Thelma Rosa Arévalo del Municipio Zona Bananera del Magdalena, Colombia*. (Tesis para optar el Grado de Maestrante en Educación). Universidad Metropolitana, Barranquilla, Colombia. Consultado en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4714332>
- Buron, J. (1993). *Enseñar a aprender: introducción a la metacognición*. Bilbao: Ediciones Mensajeros.
- Canel, G. (2013). *Relación entre la enseñanza de estrategias lectoras y el aumento de la comprensión en alumnas de tercero básico del Sagrado Corazón de Jesús*. (Tesis para optar el Grado Académico de Maestra en Educación). Universidad Rafael Landívar. Guatemala de la Asunción. Guatemala. Consultado en: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/05/84/Canel-Glenda.pdf>
- Carney, T. (1992). *La enseñanza de la comprensión lectora*. Madrid: Editorial Morata.
- Cassany, D., Luna, M. y Sanz, G. (2007): *Enseñar lengua*. Barcelona: Edición Grao
- Castillo, M. (2013). Dificultades asociadas a los problemas aditivos verbales que presentan los estudiantes de los tres primeros grados de educación primaria. *Revista de Investigación*. 79 (37), 146. Consultado en: <http://www.revistas.upel.edu.ve/index.php/revinvest/article/download/3086/1476>
- Castro, A. (2013). *Contribución al análisis de la estructura semántica de los problemas aritméticos elementales*. Editorial: UAB. Barcelona - España
- Castro, C.; Espíndola, E. Mola, R.; y Sampedro, A. (2018). *La comprensión como fase del proceso de resolución de los problemas de planteo algebraico*. Universidad Autónoma de Santo Domingo; Santo Domingo, República Dominicana.

- Catalá, G., Catalá, M. Molina, E. y Monclús, R. (2007). *Evaluación de la comprensión lectora*. Barcelona: Editorial Graó
- Casimiro, H., (2018) *La comprensión lectora y su relación con la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de cuarto grado de un colegio privado de Chorrillos*. (Tesis presentada para optar el grado Académico de Maestro en Problemas de Aprendizaje). Universidad César Vallejo. Lima, Perú.
- Condori, R. (2018) *Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en los alumnos del primer grado del nivel secundario de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega, Independencia*. (Tesis presentada para obtener el Grado Académico de Maestro en Ciencias de la Educación con mención en Educación Matemática). Universidad Nacional Enrique Guzmán y Valle. Lima, Perú Consultado en: <file:///G:/2018/Tesis%202018/Tesis/Comprension%20Lectora.pdf>
- Conne, F. (1985). *Calculs numeriques el calculs relationnels dans la resolution de problémes d'arithmetique*. Recherches en Didactique des Mathématiques. París, Francia: Editorial Graó.
- Coto, D. (2016). *Dificultades de los adolescentes de secundaria en la resolución de problemas durante el aprendizaje matemático*. (Tesis para optar el título la Licenciatura en la Enseñanza de Matemática y Física). Universidad Rafael Landívar. Ciudad de Guatemala, Guatemala. Consultado en: <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2016/05/86/Coto-Deysi.pdf>
- Cruz, R. (2017). *Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes del 5° grado de educación primaria de una institución educativa privada del distrito de Los Olivos – Lima*. (Tesis para optar el título de Maestro en Educación con mención en Problemas de Aprendizaje). Universidad Femenina del Sagrado Corazón. Lima, Perú. Consultado en: http://repositorio.unife.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.11955/323/Cruz%20Paico%20Roxana_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cuetos, F., Rodríguez, E., Ruano E. y Arribas, D. (2007) *PROLEC-R Bateria de Evaluación de los Procesos Lectores*. Madrid: TEA Ediciones S.A.
- Defaz, G., (2017). *El desarrollo de habilidades cognitivas mediante la resolución de problemas matemáticos*. Journal of Science and Research. 2(5), 14 – 17. Consultado en <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/131>
- Delgado, A., Ecurra, L. y Torres, W. (2007). *Pruebas psicopedagógicas de desarrollo visomotor, comprensión lectura, estrategias de aprendizaje y autoconcepto de las competencias*. Lima: Editorial: Hozlo.
- Delgado, A., Ecurra, L. y Torres, W. (2006). *La medición en psicología y educación teórica y aplicaciones*. Lima: Editorial: Hozlo.
- Díaz, B. (2015). *La Comprensión Lectora y la Resolución de Problemas Algebraicos en Alumnos de Primer Año de Secundaria de una Institución Educativa Particular del*

Cercado de Lima. (Tesis para optar el Grado Académico de Maestro en Psicología con Mención en Problemas de Aprendizaje). Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.

Fernández, F (2012). Memoria de trabajo y sus implicancias en la educación: Saber, ciencia y libertad. Volumen 11, No. 2, Julio - Diciembre de 2016. ISSN: 1794-7154 147-162. Consultado en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5880876.pdf>

Ferrer, M. (2000). *La resolución de problemas en la estructuración de un sistema de habilidades matemáticas en la Escuela Media de Cuba*. (Tesis para optar el grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas). Instituto Superior Pedagógico "Frank País García" La Habana, Cuba. Consultado en: <http://karin.fq.uh.cu/~vladimar/cursos/%23Did%Elcticarrrr/Tesis%20Defendidas/Did%Elctica/Maribel%20%20Ferrer%20%20Vicente/Maribel%20%20Ferrer%20%20Vicente.pdf>

Ferro, A. (2007). *Estrategias didácticas para la solución de problemas*. Perú: Editora: Selecta.

Ferreiro, E. (1992). *Lectoescritura y Paráfrasis*. Caracas, Venezuela. Editorial Dulia.

Frade, L. (2010). *Comprensión lectora de los problemas matemáticos*. Consultado en: http://www.eleducador.com/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=154:comprension-lectora-de-problemas-matematicos

Franco, Y., Granados, S. y Portilla, G. (2012) *Tipos de enunciados de problemas aritméticos menos comprendidos por las alumnas del cuarto grado de primaria de un colegio público*. Lima: CPAL, Centro Peruano de Audición, Lenguaje y Aprendizaje.

Fuentes, V. y Quilcate, L. (2015). *La comprensión lectora y la elección de la operación para la resolución de problemas aritméticos según el género en escolares que cursan el cuarto grado de primaria en una escuela pública de Huaraz*. (Tesis para optar el Grado de Magíster en Educación con mención en Problemas de Aprendizaje). Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, Perú. Consultado en <https://core.ac.uk/download/pdf/71406806.pdf>

García, J. (2011). *Propuesta metodológica para el tratamiento a la resolución de problemas geométricos de cálculo y demostración*. [Cuadernos de Educación y Desarrollo en un blog]. Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/ced/29/jegr.htm>

García, M. (1986). *Aprendizaje comprensión y retención de textos*. Madrid: ICE-UNEI.

Gaulin, C. (2001). Tendencias actuales en la resolución de problemas. *Sigma* 19. Bilbao.

González, J. (2004). *Clasificación de problemas aditivos por sus estructuras numéricas y semántica global*. Departamento de Didáctica de la Matemática, de las CC.SS. y de las CC.EE. España: Universidad de Málaga. Consultado en:

<http://funes.uniandes.edu.co/1468/>

- Gutiérrez, C. y Salmerón, H. (2012). Estrategias de comprensión lectora: Enseñanza y evaluación en educación Primaria. *Revista de currículum y formación de profesorado*. P 184. Recuperado en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56724377011>
- Hernández, E. (2014), *Lectura comprensiva y su incidencia en la resolución de problemas aritméticos*. (Tesis para optar el Grado de Maestro en Educación) Universidad Rafael Landívar. Quetzaltenango, Guatemala. Consultado en: <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2014/05/09/Hernandez-Esther.pdf>
- Jiménez, E (2013). Comprensión lectora vs Competencia lectora: qué son y qué relación existe entre ellas. *Revista ISLL (Investigaciones sobre lectura)*. 65 – 74. Recuperado en: <http://www.comprensionlectora.es/revistaisl/index.php/revistaISL/article/view/17/19>
- Kintsch, A. (1998). *Hacia el lenguaje*. España: Editorial Morata.
- Kintsch, A. (2005). *Comprensión lectora y memoria operativa*. Barcelona: Paidós.
- Liceo, J. (2013). *Lectura comprensiva y sus estrategias*. Guatemala: Publicaciones escolares. Segunda edición.
- Luceño, J. (1999). *Introducción. En la resolución de problemas aritméticos en el aula*. Málaga, España. Editorial: Paidós.
- Madero, I. y Gómez, L. (2013). El proceso de comprensión lectora en alumnos de tercero de secundaria. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. 18(56), 113-139. Consultado en: <http://www.redalyc.org/pdf/140/14025581006.pdf>
- Mayer. R. (1986). *Pensamiento, resolución de problemas y cognición*. Barcelona: Paidós
- Mazza, C. (2008). *Manual de lecturas y escritura universitarias*. Buenos Aires: Biblos
- Ministerio de Educación del Perú. (2013). *Medición de la Calidad Educativa*. Lima, Perú: MINEDU
- Ministerio de Educación (2016). *Diseño curricular nacional 2016*. Lima, Perú: MINEDU
- Ministerio de Educación (2017a). *Resultados de la ECE 2016*. Lima, Perú: MINEDU
- Ministerio de Educación (2017b). *Resultados de la ECE 2016*. Lima, Perú: MINEDU
- Monereo, C., Castelló, M. Clariana, M. Palma, M. y Pérez, M. L. (1998). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en el aula*. Barcelona, España. Editorial Grao
- Monzón, M., Paucarpura, S. y Ramírez, M. (2017). *Resolución de problemas aritméticos*

y atribuciones causales en el aprendizaje de las matemáticas en alumnos de cuarto grado de primaria de las ciudades de Lima Metropolitana y Huancayo. (Tesis para optar el Grado de Magíster en Educación con mención en Problemas de Aprendizaje. Universidad Femenina del Sagrado Corazón). Lima, Perú. Consultado en: http://repositorio.unife.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.11955/327/Monz%C3%B3n%20Pimentel_Paucarpura%20Alvarado_Ram%C3%ADrez%20Falc%C3%B3n_2017.pdf?sequence=1

Núñez, J., Pérez, M. y Valenzuela, A. (2011) *Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje – CEA*. Universidad Javeriana. Consultado en: http://www.web.teaediciones.com/Ejemplos/Perfil_CEA.pdf

OCDE (2016) *Base de datos PISA 2015. Resultados Clave. Mejores políticas para una vida mejor*. 4-10. Consultado en <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus-ESP.pdf>

Olave, G., Rojas-García, L., Cisneros, M. (2013). Deserción universitaria y alfabetización académica. *Educación y Educadores* 6 (16) 455-471. Bogotá: Universidad de La Sabana. Consultado en: <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/2726/3352>

Orrantía, J. Gonzáles, L. y Vicente, S. (2015). Un análisis de los problemas aritméticos en los libros de texto de Educación Primaria. *Revista Infancia y Aprendizaje*. Consultado en: https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/22530/1/DPEE_Analisisproblemasaritmeticos.pdf

Padilla, K. (2015). *Investigación empírica: Resolución de Problemas Aditivos para alumnos de Tercer Grado*. (Tesis para optar el grado de Maestro en Educación). Universidad Nacional. Ciudad de México, México. Consultado en: <http://200.23.113.51/pdf/31672.pdf>

Pérez, M. (2005). Evaluación de la comprensión lectora: Dificultades y limitaciones. *Revista de Educación*. Consultado en: http://114.red-88-12-10.staticip.rimade.net/mochila/sec/monograficos_sec/ccbb_ceppriego/lengua/aspgenerales/M%20Jesus%20Perez.pdf

Pinzás, J. (1997). *Metacognición y Lectura*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima: Fondo Editorial

Podall, M. y Comellas, M. (1996). *Estrategias de aprendizaje su aplicación en las áreas verbal y las matemáticas*. Barcelona: Laertes

Pólya, G. (1990). *Cómo plantear y resolver problemas*. México: Trillas.

Puig, L. y Cerdán, F. (1988). *Problemas Aritméticos escolares*. Madrid: Editorial: Síntesis.

Quiñones, R. y Pinilla, C. (2012) La enseñanza de la matemática: de la formación al

trabajo de aula Educere. *Revista Educere*. 16 (55), 361-371. Consultado en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35626140019>

Roa, R., Batanero, C. y Díaz J. (2003), Estrategias generales y estrategias aritméticas en la resolución de problemas combinatorios. *Red de revistas científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*. 15(2), 5 – 25. Consultado en: <http://www.redalyc.org/html/405/40515201/>

Romero, A. (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). Universidad San Ignacio de Loyola. Lima, Perú. Consultado en: [epositorio.usil.edu.pe/bitstream/123456789/1287/1/2012_Romero_Comprensión%20lectora%20y%20resolución%20de%20problemas%20matemáticos%20en%20alumnos%20de%20segundo%20grado%20de%20primaria%20del%20distrito%20de%20Ventanilla%20-%20Callao.pdf](http://positorio.usil.edu.pe/bitstream/123456789/1287/1/2012_Romero_Comprensión%20lectora%20y%20resolución%20de%20problemas%20matemáticos%20en%20alumnos%20de%20segundo%20grado%20de%20primaria%20del%20distrito%20de%20Ventanilla%20-%20Callao.pdf)

Rodríguez, Y. (2016) *Comprensión lectora y resolución de problemas aditivos en estudiantes de primaria de instituciones educativas, distrito de Comas* (Tesis para obtener el título de Maestro en Educación). Universidad César Vallejo, Lima. Perú. Consultado en: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/2828/Rodriguez_HYM.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Salcalxot, W. (2017) *Comprensión lectora y su relación con la resolución de geométricos*. (Tesis de Licenciatura Pedagógica con Orientación en Administración y Evaluación Educativa). Universidad de Rafael Landívar. Guatemala. Consultado en: <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2018/05/09/Sacalxot-Walter.pdf>

Sánchez, H., Reyes, C. (2015). *Metodología y diseño en la investigación científica*. Lima: Business Support.

Sánchez, D. (2012). Orientaciones, niveles y hábitos de lectura. *Revista lectura y vida* 4(4)24–34. Consultado en: http://www.lecturayvida.fahce.unlp.edu.ar/numeros/a4n4/04_04_Lihon.pdf

Santos, L. (2010). *La resolución de problemas matemáticos. Fundamentos cognitivos*. México: Trillas

Sánchez, D. (2009). *Niveles de la comprensión lectora*. Consultado en: <http://comunicacion-sanchezrodriguez.blogspot.com/2009/07/niveles-de-la-comprension-lectora.html>

Siegel, S. y Castellan, N, (2003). *Estadística no paramétrica*. México: Editorial Trillas.

Snow, C. (2001). *Leer para entender*. Santa Mónica – California. Editorial: Rand

Solé, I. (1996). *Estrategias de comprensión de la lectura*. España: Editorial Grao.

Solé, I. (1997). *De la lectura al aprendizaje*. España: Editorial Grao.

- Tapia, A. C. J. L. (1995). *Como desarrollar el razonamiento lógico matemático*. Editorial Universitaria
- Timoteo, S. (2005). *Planteo y resolución de problemas*. Lima: Editorial San Marcos.
- Trujillo, E. (2015). *La lectura en el aula: qué se hace, qué se debe hacer y qué se puede hacer*. Graó. Barcelona
- Valqui, J. (2013). Reflexión sociolingüística en torno a la evaluación lectora Pisa (Perú). *Revista Lengua y Sociedad*. 13(1), 193-209. Consultado en: http://scholar.google.es/scholar_url?url=http://revista.letras.unmsm.edu.pe/index.php/ls/article/download/451/422&hl=es&sa=X&scisig=AAGBfm1Dl_WY70y2cf0upxtzIWSDwsOMhg&nossl=1&oi=scholaralrt. Universidad Mayor de San Marcos
- Vallés, A. (2005). *Comprensión lectora y los procesos psicológicos*. España: Madrid. Consultado en: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/liberabit/v11n11/v11n11a07.pdf>
- Van Dijk y Kintsch (1978). *Toward a model of text comprensión and production*. *Psychological Review* 85. En García M., J. et al. (1999). *Comprensión lectora y memoria operativa*. Barcelona: Paidós. Consultado en: https://www.researchgate.net/publication/281036376_El_deficit_en_compreension_lectora_a_la_luz_del_Modelo_Funcional_de_Luria_un_propuesta_de_intervencion_neuropsicologica
- Varillas, G. (2015). *La comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de 4° de secundaria de las I.E. de la red 08 de SJL – Lima*. (Tesis para optar el grado de Magister en Administración Educativa). Universidad César Vallejo. Lima, Perú.
- Vergnaud, G. y Duran, O. (1991). *Los problemas de tipo aditivos: El niño, las matemáticas y la realidad: problemas de la enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria*. México: Trillas.
- Villalobos, X. (2008). Resolución de problemas matemáticos: Un cambio epistemológico con resultados metodológicos. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 6(3), 8. Consultado en: <http://www.redalyc.org/html/551/55160303>
- Villarroel, S. y Verdugo, J. (2011). *Resolución de problemas matemáticos*. Punta Arenas, Chile: Universidad de Magallanes.

ANEXO 1

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ARITMÉTICOS (PAEV)

Nombre: _____	
Colegio: _____ : Grado y sección _____	
Edad : _____	Género: M () F ()

A continuación, encontrarás 15 problemas matemáticos los cuales debes resolver teniendo en cuenta las siguientes indicaciones:

- ❖ Lee el problema con atención.
- ❖ Marca con una X la alternativa que tenga la operación correcta para resolver el problema.
- ❖ Puedes desarrollar la operación usando la estrategia que necesiten en los recuadros.
- ❖ Tendrás un tiempo aproximado de 60 minutos, si terminas antes del tiempo previsto, mantente en silencio.

Ejemplo:

Rosa colecciona stickers. Ella tiene 128 stickers de animales y 95 de caricaturas.

¿Cuántos stickers tiene?

- a. 33 stickers
- b. 223 stickers
- c. 122 stickers
- d. 43 stickers

Max tenía algunas chapitas y Mario le regaló 37 chapitas. Ahora Max tiene 78 chapitas.

¿Cuántos chapitas tenía Max?

- a. 119 chapitas
- b. 41 chapitas
- c. 115 chapitas
- d. 51 chapitas

2. Marta y Manuel se van de vacaciones. Al contratar el viaje pagan S/. 350 y aún les quedan por pagar S/. 220. ¿Cuánto les cuesta el viaje?

- a. S/. 138
- b. S/. 920
- c. S/. 350
- d. S/. 570

3. Un grupo de niños y de niñas recolectaron chapas de metal y de plástico. Un grupo de niños y de niñas recolectaron chapas de metal y de plástico. Observa la tabla donde registraron las chapas recolectadas. ¿Cuántas chapas de metal se recolectaron en total?

	Chapas	
	De metal	De plástico
Niños	25	38
Niñas	27	29

- a. 52 chapas
- b. 68 chapas
- c. 56 chapas
- d. 80 chapas

4. Ariana recolectó 360 frutas secas de las cuales 124 pecanas ¿Cuántas son almendras?

- a. 237 pecanas
- b. 236 almendras
- c. 482 almendras
- d. 361 almendras

5. En un armario hay 384 block de cartulinas, de las cuales 123 son blocks de cartulinas blancas y las demás de colores. ¿Cuántos blocks de cartulinas de colores hay en el armario?

- a. 261
- b. 507
- c. 259
- d. 509

6. El profesor de educación física anotó, en tarjetas, las distancias que marcaron sus estudiantes que practican atletismo. ¿Cuántos metros más recorrió Mirko que Manuel?

Paola
340 m

Mirko
430 m

Carol
290 m

Manuel
280 m

- a. 710 m
b. 140 m
c. 150 m
d. 620 m

7. Pedro ha cosechado 807 sacos de camotes. Luis 392 sacos ¿Cuántos sacos menos que Pedro cosechó Luis?

- a. 415 sacos
b. 119 sacos
c. 1119 sacos
d. 451 sacos

8. En un supermercado se han vendido este mes 205 kilos de arroz más que el mes pasado. Si el mes pasado se vendieron 98 kilos de arroz. ¿Cuántos kilos de arroz se han vendido este mes?

- a. 107 kilos
b. 117 kilos
c. 303 kilos
d. 33 kilos

9. Rosa tiene 752 soles, y tiene 28 soles menos que Carlos. ¿Cuántos soles tiene Carlos?”

- a. 780 soles
- b. 724 soles
- c. 770 soles
- d. 728 soles

10. El equipo deportivo de tercer grado tiene acumulados 82 puntos y el equipo de cuarto grado tiene 57 puntos. ¿Cuántos puntos le falta al equipo de cuarto grado para tener tantos como el de tercer grado?

- a. 25 puntos
- b. 27 puntos
- c. 28 puntos
- d. 139 puntos

11. Carla ganó 36 cubos en un juego y José ganó 22. ¿Cuántos cubos tiene que perder Carla para tener la misma cantidad que José?

- a. 25 cubos
- b. 58 cubos
- c. 12 cubos
- d. 14 cubos

12. Mónica tiene 32 discos. Si Susana perdiera 13, tendrían ambas igual número de discos. ¿Cuántos discos tiene Susana?

- a. 45 discos
- b. 19 discos
- c. 9 discos
- d. 55 discos

13. El rompecabezas de una cascada tiene 358 piezas, el rompecabezas de una playa tiene 142 piezas. ¿Cuántas piezas debe tener el rompecabezas de la playa para tener la misma cantidad de piezas que el rompecabezas de la cascada?

- a. 236 piezas
- b. 500 piezas
- c. 216 piezas
- d. 106 piezas

14. En el patio del colegio hay 148 niños jugando. Si hubiera 155 niños más, habría tantos como en las clases. ¿Cuántos niños hay en las clases?

- a. 7 niños en clases
- b. 303 niños en clases
- c. 70 niños en el patio
- d. 330 niños en clases

15. En una calle hay estacionados 372 carros. Si se van 101 quedarán tantos carros como en la plaza. ¿Cuántos carros hay estacionados en la plaza?

- a. 217 carros en la plaza
- b. 372 carros en la plaza
- c. 643 carros en la plaza
- d. 271 carros en la plaza

SOLUCIONARIO

Problema	Solución
1	B
2	D
3	A
4	B
5	A
6	C
7	A
8	C
9	A
10	A
11	D
12	A
13	C
14	B
15	D

ANEXO 2

Análisis Psicométrico de la Evaluación Diagnóstica: Resolución de Problemas (PAEV)

- Validez

En la tabla 8 se presenta el resultado del estudio de la validez de contenido por el método de criterio de jueces de la Evaluación Diagnóstica: Resolución de Problemas (PAEV), donde se puede observar que el 100% de los jueces determinó que todos los ítems debían ser incluidos en la prueba, pues alcanzan un valor de V de Aiken de 1.00 (Escrura, 1989) lo cual indica un perfecto acuerdo entre los especialistas y lo planteado por la autora, con lo cual se permite señalar que el instrumento presenta validez de contenido.

Tabla 8

Validez de contenido por el método de criterio de jueces de la Evaluación Diagnóstica: Resolución de Problemas (PAEV)

Ítem	Rt	Valoración de jueces						Total de aciertos	Índice de aciertos
		J1	J2	J3	J4	J5	J6		
1	Cab	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	6	1.00
2	Cab	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	6	1.00
3	Cp	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	6	1.00
4	Comb	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	6	1.00
5	Comb	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	6	1.00
6	Cp	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	6	1.00
7	Cp	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	6	1.00
8	Cp	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	6	1.00
9	Cp	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	6	1.00
10	Igu	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	6	1.00
11	Igu	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	6	1.00
12	Igu	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	6	1.00
13	Igu	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	6	1.00
14	Igu	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	6	1.00
15	Igu	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	6	1.00

Nota: Cab = Cambio; Cp = Comparación; Comb = Combinación; Igu = Igualación

- Análisis de ítems y confiabilidad

Los resultados del análisis ítem – test referidos a los problemas de cambio (Tabla 9), evidencian que los dos problemas propuestos en la Evaluación Diagnóstica:

Resolución de Problemas (PAEV), tienen una correlación de .30, lo cual indica que ambos ítems deben permanecer en el subtest (Delgado, et al 2006). Asimismo, la confiabilidad el test de combinación alcanza un alfa de Cronbach de .47.

Tabla 9
Análisis de ítems y confiabilidad de la Evaluación Diagnóstica: Resolución de Problemas (PAEV) Problemas de Cambio

Ítem	Media de escala si el ítem es eliminado	Varianza de la escala si el ítem es eliminado	Correlación ítem – test corregida
1	.85	.13	.30
2	.81	.16	.30
Alfa de Cronbach = .47			

n = 111

En lo que se refiere a los problemas de combinación (Tabla 10), el análisis de ítem, evidencian que ambos problemas tienen una correlación mayor a .20 (Delgado, et al 2006), lo que indica que ambos ítems deben permanecer en el subtest. En lo referente a la confiabilidad el test de combinación alcanza un alfa de Cronbach de .62 lo cual indica que el subtest permite obtener puntajes confiables.

Tabla 10
Análisis de ítems y confiabilidad de la Evaluación Diagnóstica: Resolución de Problemas (PAEV) Problemas de Combinación

Ítem	Media de escala si el ítem es eliminado	Varianza de la escala si el ítem es eliminado	Correlación ítem – test corregida
4	.81	.16	.45
5	.83	.14	.45
Alfa de Cronbach = .62			

n = 111

En el análisis de los ítems referidos a los problemas de comparación (Tabla 11), los cinco problemas propuestos tienen una correlación mayor a .20 (Delgado, et al 2006), por lo tanto deben permanecer en el subtest. Asimismo, la confiabilidad el test de comparación alcanza un alfa de Cronbach de .59 lo cual indica que el subtest es confiable.

Tabla 11

Análisis de ítems y confiabilidad de la Evaluación Diagnóstica: Resolución de Problemas (PAEV) Problemas de Comparación

Ítem	Media de la escala si ítem es eliminado	Varianza de la escala si el ítem es eliminado	Correlación ítem - test	Alfa de Cronbach si el ítem es eliminado
3	2.54	1.269	.40	.52
6	2.60	1.190	.41	.50
7	2.60	1.207	.38	.52
8	3.02	1.200	.20	.62
9	2.95	1.007	.40	.50
Alfa de Cronbach = .59				

n = 111

En la tabla 12, se presenta los resultados del análisis de ítems del subtest de problemas de igualación observándose que los seis ítems propuestos presentan una correlación superior a .20 (Delgado, et al 2006), lo que indica que ítems propuestos deben permanecer en dicho subtest. La confiabilidad del test de igualación alcanza un alfa de Cronbach de .64 lo cual indica que el subtest permite obtener puntajes confiables.

Tabla 12

Análisis de ítems y confiabilidad de la Evaluación Diagnóstica: Resolución de Problemas (PAEV) Problemas de Igualación

Ítem	Media de la escala si ítem es eliminado	Varianza de la escala si el ítem es eliminado	Correlación ítem - test	Alfa de Cronbach si el ítem es eliminado
10	3.81	1.700	.40	.592
11	3.78	1.753	.39	.598
12	3.97	1.599	.36	.609
13	3.83	1.634	.45	.574
14	3.90	1.726	.28	.638
15	3.90	1.645	.39	.594
Alfa de Cronbach = .64				

n = 111

En el análisis de ítems de la Evaluación Diagnóstica: Resolución de Problemas (PAEV) se encuentra que todas de las correlaciones ítem – test corregidas son superiores a .20 (Tabla 13), lo cual indica que todos los ítems son consistentes entre sí y deben permanecer en la prueba.

En cuanto a la confiabilidad de la prueba completa se observa que el instrumento alcanza un coeficiente de .70 el cual permite señalar que la prueba es confiable por el método de consistencia interna de alfa de Cronbach (Delgado, Escurra y Torres, 2006).

Tabla 13

Análisis de ítems y confiabilidad de la Evaluación Diagnóstica: Resolución de Problemas (PAEV)

Ítem	Media de la escala si ítem es eliminado	Varianza de la escala si el ítem es eliminado	Correlación ítem - test	Alfa de Cronbach si el ítem es eliminado
Prob Cab	9.70	8.30	.33	.714
Prob Comb	9.71	7.40	.56	.631
Prob Cp	7.93	4.68	.63	.521
Prob Igu	6.72	4.05	.58	.587

Alfa de Cronbach = .70

n = 111: Prob Cab = Problemas de cambio; Prob Comb = Problemas de combinación; Prob Cp = Problemas de comparación; Prob Igu = Problemas de igualación