

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y EDUCACIÓN

Escuela Profesional de Educación Primaria



Una Institución Adventista

TESIS:

Relación entre el dominio de la comprensión de lectura y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del sexto grado de primaria de la IE Mariscal Ramón Castilla, UGEL 06 de Vitarte.

Para optar el título profesional de Licenciada en
Educación Especialidad: Educación Primaria

Por:
Liliana Rodríguez Cieza

Asesor:
Mg. Domingo Enoé Huerta Huamán

Lima, febrero 2018

REFERENCIAS

Estilo SSF

Rodriguez, C. 2018. Relación entre el dominio de la comprensión de lectura y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del sexto grado de primaria de la IE Mariscal Ramón Castilla, UGEL 06 de Vitarte. (Tesis de Licenciatura). Asesor: Mg. Domingo Enoé Huerta Huamán. Facultad de Ciencias Humanas y Educación. 102 páginas, 7 de febrero.

Estilo APA

Rodriguez C. L., (2018) Relación entre el dominio de la comprensión de lectura y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del sexto grado de primaria de la IE Mariscal Ramón Castilla, UGEL 06 de Vitarte. Tesis de Licenciatura. Universidad Peruana Unión, Lima, Perú.

AUTOR: Rodriguez Cieza, Liliana

TÍTULO: Relación entre el dominio de la comprensión de lectura y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del sexto grado de primaria de la IE Mariscal Ramón Castilla, UGEL 06 de Vitarte, Lima.

DESCRPCIÓN: 104 h.: figuras, cuadros tablas.

NOTA: Tesis (Licenciatura.) – Universidad Peruana Unión. Facultad de Ciencias Humanas y Educación. EP de Educación Primaria, 2018.

NOTA: Incluye bibliografía

ASESOR: Mg. Domingo Enoé Huerta Huamán

PALABRAS CLAVE: 1. Comprensión de lectura. 2. Resolución de problemas matemáticos. 3. Inferencial. 4. Literal

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA DEL INFORME DE TESIS

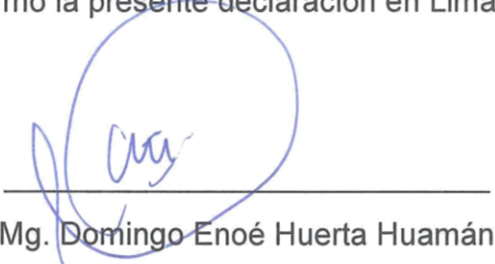
Mg. Domingo Enoé Huerta Huamán, de la Facultad de Ciencias Humanas y Educación, Escuela Profesional de educación, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que el presente informe de investigación titulado: Relación entre el dominio de la comprensión de lectura y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del sexto grado de primaria de la IE Mariscal Ramón Castilla, UGEL 06 de Vitarte, constituye la memoria que presenta el Bachiller, Liliana Rodríguez Cieza, para aspirar al título de Profesional de licenciada en Educación, especialidad Primaria; la cual ha sido realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones en este informe son de entera responsabilidad del autor, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente declaración en Lima, a los 15 días de febrero de 2018.



Mg. Domingo Enoé Huerta Huamán

Relación entre el dominio de la comprensión de lectura y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del sexto grado de primaria de la IE Mariscal Ramón Castilla, UGEL 06 de Vitarte.

TESIS

Presentada para optar el título profesional de licenciada en Educación,
Especialidad Primaria

JURADO CALIFICADOR

Mg. Melva Hernández García
Presidente

Ms. José Alberto Nole Zapata
Secretario

Mg. Eloy Colque Díaz
Vocal

Dra. Wilma Villanueva Quispe
Vocal

Mg. Domingo Enoé Huerta Huamán
Asesor

Lima, 15 de febrero de 2018

DEDICATORIA

El presente estudio lo dedico, en primer lugar, a mi Divino Creador quien me dio la fuerza para persistir y soportar estos difíciles años.

A la memoria de mi amado padre don Segundo Rodríguez Izquierdo, quién me inició en la tarea de hacerme una educadora y en la vida del auténtico cristianismo.

A mi hija Sara, que pese a sus cortos años me inspiró para seguir adelante venciendo todas las dificultades.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, mi padre celestial que me ayudó, cuidó y protegió en todo momento dándome la fortaleza necesaria para culminar el proceso de tesis.

A mi padre, Segundo Rodriguez Izquierdo que descansa esperando el retorno del Señor, quien me enseñó el valor del amor a Dios y encaminarme desde muy pequeña siendo mi gran ejemplo para seguir adelante en la vida con esfuerzo y dedicación.

A mi madre doña María Elena Cieza, a mis hermanos, Alán, Lidia, Zoraida, Miria, que no solo me dieron cariño sino que me impulsaron siempre a seguir adelante.

A mi hija Sara que con su amor y ternura me impulsa siempre a seguir adelante.

A Domingo Enoé Huerta Huamán, mi asesor, por sus orientaciones, recomendaciones y sin cuyo aporte no hubiera sido posible la elaboración de este trabajo.

Mi eterna gratitud a mis docentes dictaminadores Dra. Wilma Villanueva Quispe, Eloy Colque y José Nole, quienes me ayudaron con sus sugerencias y recomendaciones, asimismo a todos los profesores y profesoras de la Facultad de Ciencias Humanas de Educación de la Universidad Peruana Unión (UPeU) quienes con sus enseñanzas, ejemplo y paciencia contribuyeron en mi formación académica durante todo el tiempo que permanecí como estudiante.

Índice General

	Pag.
Índice de tablas.....	viii
Índice de Figura.....	x
Índice de anexos.....	xi
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
CAPÍTULO I.....	14
INTRODUCCIÓN.....	14
1. Identificación del problema.....	14
1.1. Descripción del problema.....	14
1.2. Importancia de la investigación	18
2. Objetivos.....	20
2.1. Objetivo general.....	20
2.2. Objetivos específicos	20
3. Justificación.....	21
3.1. Relevancia social	21
3.2. Utilidad teórica	21
3.3. Utilidad metodológica.....	22
4. Presuposición filosófica.....	22
CAPÍTULO II.....	24
MARCO TEÓRICO.....	24
2.1. Antecedentes de investigación.....	24
2.2. Bases teóricas de investigación	28
2.2.1. ¿Qué es la lectura?	28
2.2.2. La comprensión de lectura desde la visión temporal	29
2.2.3. Procesos cognitivos de la comprensión lectora.....	31

2.2.4. Importancia de la lectura	32
2.2.5. Factores que determinan la comprensión lectora	33
2.2.6. Niveles de la comprensión de lectura	34
2.2.7. Enfoque del área matemática	37
2.2.8. Definición de resolución de problemas matemáticos	38
2.2.9. Comprensión de enunciado matemático	40
2.2.10. Resolución de problemas desde la matemática escolar	41
2.2.11. Enfoque del área matemática.....	42
2.2.12. Planteamiento de problemas matemáticos.....	43
CAPÍTULO III.....	45
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	45
3.1. Lugar de la ejecución	45
3.2. Instrumentos de medición	45
3.3. Materiales y métodos	46
3.3.1. Población y muestra.....	46
3.3.2. Diseño de investigación	47
3.3.3. Hipótesis de investigación.....	48
3.3.4. Identificación de variables	49
3.3.5. Instrumentos de recolección de datos	50
3.3.6. Técnicas de recolección de datos	52
3.3.7. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	53
CAPITULO IV.....	56
ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIONES.....	56
4.1. Análisis de los resultados descriptivos de la investigación	56
4.1. 1. Análisis de frecuencias.....	56
4.2. Comprensión de lectura	62
4.2.1. Análisis de frecuencias.....	64
4.3. Discusión	70
CAPÍTULO V.....	80

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	80
5.1. Conclusiones	80
Bibliografía.....	85
Anexos.....	89

Índice de tablas

Tabla 1 Leyenda de formula Estadística	46
Tabla 2: Distribución de la población de los estudiantes del 6° grado del nivel primario de la I.E. Mariscal Ramón Castilla, Ñaña.	47
Tabla 3: Distribución de la muestra de los estudiantes del 6° grado del nivel primario de la I. E. Mariscal Ramón Castilla de Ñaña.	47
Tabla 4: Identificación de variables del estudio realizado en la I.E. Mariscal Ramón Castilla de la localidad de Ñaña, UGEL 06 Ate-Vitarte.....	50
Tabla 5: Equivalencia de calificaciones numerales y conceptuales en la prueba de comprensión de lectura.....	51
Tabla 6: Equivalencia de calificaciones numerales y conceptuales en la prueba de resolución de problemas matemáticos.....	52
Tabla 7 Sexo según grupos del sexto grado de primaria.....	54
Tabla 8: Frecuencias de comprensión	56
Tabla 9: Frecuencias de planificación	57
Tabla 10: Frecuencias de Ejecución	58
Tabla 11: Frecuencias de comprobación	59
Tabla 12: Resultados de las evaluaciones de resolución de problemas de matemática	60
Tabla 13: Promedios en el nivel de lectura literal	62
Tabla 14: Promedio del nivel de lectura inferencial	63
Tabla 15: Resultados de las evaluaciones de comprensión de lectura y sus dimensiones.....	64
Tabla 16 Contrastación de Hipótesis - Prueba de normalidad.....	65
Tabla 17: Relación entre la comprensión de lectura y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del sexto grado de educación primaria I.E Mariscal Ramón Castilla de Ñaña, en el año 2017	66
Tabla 18: Relación entre lectura inferencial y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del sexto grado de educación primaria I.E Mariscal Ramón Castilla de Ñaña, en el año 2017.....	67
Tabla 19: Relación entre lectoescritura inferencial y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del sexto grado de educación primaria I.E Mariscal Ramón Castilla de Ñaña, en el año 2017	69
Tabla 20: Prueba de normalidad	72

Tabla 21: Promedio de las evaluaciones de comprensión de lectura en sus dimensiones literal e inferencial juntas. Checar el espacio después de la lectura	73
Tabla 22: Resultados del promedio de las pruebas de resolución de problemas de matemática	74
Tabla 23: PISA 2015: Perú frente a los países con mejores rendimientos	77
Tabla 24: PISA 2015: Perú frente a los países con mejores rendimientos	78

Índice de Figura

Figura 1 Formula aplicada para el estudio	48
Figura 2: Género según grupos del 6to grado de primaria	54
Figura 3: Frecuencia de comprensión (%)	56
Figura 4 Frecuencias de planificación (%).....	58
Figura 5 Frecuencias de Ejecución (%).....	58
Figura 6: frecuencia de comprobación	59
Figura 7: Gráfico de la comparación de los promedios.....	65

Índice de anexos

Anexo 1 Operacionalización de variables	90
Anexo 2 Árbol de problemas.....	91
Anexo 3 Árbol de soluciones.....	92
Anexo 4 Mapa mental de variable independiente.....	93
Anexo 5 Mapa mental de variable independiente.....	94
Anexo 6 Prueba de comprensión lectora de complejidad lingüística progresiva para sexto grado (CLP 6-forma A)	95
Anexo 7 Prueba de resolución de problemas.....	98
Anexo 8 Copia de autorización a la dirección de la I.E. Mariscal Ramón Castilla.....	100
Anexo 9 Fotografías.....	102

RESUMEN

El presente estudio es no experimental y correlacional descriptivo, busca establecer la relación entre la comprensión de lectura y la resolución de problemas matemáticos en el sexto grado de educación primaria de la Institución Educativa Mariscal Ramón Castilla, de Ñaña (Lima), durante el año 2017. Se trabajó con una muestra de 120 estudiantes a la que se le aplicó la Prueba de Complejidad Lingüística Progresiva (CLP – Forma A) para medir el nivel de comprensión de lectura; asimismo, se administró una prueba de resolución de problemas matemáticos de María Bastiand de la UNMSM. Para relacionar los puntajes de la comprensión de lectura con los puntajes de resolución de problemas matemáticos, se utilizó la versión del SPSS v24 y el Currículo Nacional de Educación Básica. Se concluyó que la relación entre la comprensión inferencial y la resolución de problemas matemáticos, según el estadístico Rho de Spearman es igual a 0.266, lo que indica que existe una relación positiva y directa, el p valor es igual a 0.038 ($p < 0.05$). Mientras que en el nivel literal de comprensión se mostró que no existe relación condicionante con la resolución de problemas matemáticos, pues el valor del estadístico es igual a 0.092, el valor p es igual a 3.20 ($p > 0.05$), lo que indica que la relación no es significativa.

Palabras clave: Comprensión de lectura, Resolución de problemas matemáticos, Inferencial, Literal.

ABSTRACT

The present study is no experimental and correlational descriptive, seeks to establish the relationship between reading comprehension and solving mathematical problems in the sixth grade of primary education Mariscal Ramón Castilla Educational Institution, Ñaña (Lima), during the year 2017. I worked with a sample of 120 students to which the Progressive Linguistic Complexity Test (CLP - Form A) to measure the level of reading comprehension; also, a test of solving mathematical problems of Maria Bastiand of the UNMSM. To relate the reading comprehension scores and the mathematical problem solving scores, were used the version of SPSS v24 and the National Basic Education Curriculum. It was concluded that the relationship between the inferential comprehension and the resolution of mathematical problems, according to the Spearman's Rho statistic is equal to 0.266, which indicates that there is a positive and direct relationship, the p value is equal to 0.038 ($p < 0.05$) . While at the literal level of understanding it was shown that there is no conditioning relationship with the resolution of mathematical problems, since the value of the statistic is equal to 0.092, the p value is equal to 3.20 ($p > 0.05$), which indicates that the relationship is not significant.

Keywords: Reading comprehension, Mathematical problem solving, Inferential, Literal.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1. Identificación del problema

1.1. Descripción del problema

La educación a nivel general experimenta grandes contrariedades en sus diferentes componentes; para enfrentarlas se han diseñado políticas mundiales de modo que ella corresponda a las demandas de la sociedad actual, pero su implementación especialmente en las naciones pobres ha sido mínima. En tal sentido, los retos de una educación moderna siguen vigentes en países como el nuestro; el aspecto principal es el déficit en la atención del desarrollo de competencias esenciales como la lectura, la matemática y las ciencias básicas lo cual se expresa en el desmejoramiento del dominio de la lectura y escritura, lo cual ha traído como consecuencia una caída en el rendimiento escolar en general (Elizabeth, 2013).

Como se ha señalado, la educación peruana no escapa de la situación crítica general, pues desde hace algunas décadas el nivel educativo básico ha descendido hasta rangos preocupantes, de modo especial los dominios de la comprensión de textos y el pensamiento matemático, como lo han demostrado los resultados de las pruebas PISA; estos dos aspectos son esenciales, particularmente la lectura, en la que se debe poner énfasis especialmente en los primeros ciclos de la educación primaria, pues un niño con problemas de aprendizaje suele tener un nivel normal de inteligencia, de agudeza visual y auditiva pero su dificultad está en captar, procesar y dominar el significado y sentido de las tareas e informaciones para luego desarrollarlas posteriormente. (Cruz Guevara, 2011).

En la medición de la calidad educativa en América Latina, realizada en 2015, nos hemos ubicado en el penúltimo lugar, superando solo a República Dominicana, país que se sometió a su primera evaluación PISA; así en las áreas de comprensión de lectura y ciencia seguimos por debajo de los demás países; Chile, el mejor ubicado de la región, nos lleva una ventaja de 50 puntos (447 a 397) en ciencias. En matemática hemos subido ligeramente colocándonos por encima de Brasil, pero aún estamos lejos de alcanzar el promedio mundial; por eso estos resultados constituyen un gran desafío para el sistema educativo peruano. (Minedu, 2016).

El desarrollo de la comprensión de textos escritos en la educación primaria tiene máxima importancia porque es el instrumento que permitirá a los estudiantes realizar un buen aprendizaje escolar, pues sobre ella se fundamentarán todos los conocimientos posteriores; por eso, el lenguaje escrito sigue mereciendo la preocupación máxima entre los profesores, aún más que el lenguaje oral. Pese a todos los esfuerzos realizados hasta el momento, nuestro nivel educativo en el aspecto de la comprensión sigue siendo uno de los más bajos del mundo (Bigas Salvador, 2008).

Salas (2012) señala que cuando se pretende comprender un texto, no solo lingüístico sino de contenidos abstractos, el lector debe construir una representación con respecto a lo que se hace referencia, más que con relación al texto mismo; por eso, las inferencias son fundamentales y determinantes en la comprensión de los textos. Johnson (1960) refiriéndose a este aspecto de las capacidades humanas dijo: “Buen lector no es precisamente aquel que pronuncia correctamente las palabras, ni tampoco el que lee más rápido que los de su misma edad, sino quien es capaz de leer con comprensión, discernimiento y análisis crítico”. Citado por (Valverde, 2012).

En tal sentido, aprender a leer y escribir mal desde niños afecta la comprensión de textos de las personas a lo largo de su vida, por eso las deficiencias en la lectura afectan la comprensión de textos e inciden negativamente en el desempeño académico de los niños y es un problema cuyo origen está en cómo se les enseña a leer y escribir, y repercute en el desempeño académico, desde la educación inicial hasta los estudios universitarios (Aguillón, 2013) y sin lugar a dudas, la vida intelectual entera.

La deficiencia de hábitos de lectura se manifiesta en un mínimo de comprensión textual y la carencia de comprensión inferencial, lo cual es un problema que existe en todos los niveles de la educación, y se refleja en el bajo rendimiento de los estudiantes cuando aprenden los contenidos de las diversas áreas del currículo, entre ellos la matemática; esto explica en términos generales la deficiencia cognoscitiva y los bajísimos niveles de estructuración del pensamiento matemático, aspectos esenciales para la construcción de conocimientos. (Castro Reyes, 2010).

Por eso, la preocupación por los aprendizajes en el área de las matemáticas ha cobrado también importante actualidad en el mundo educativo, la cual actualmente se ha reforzado al considerarse que las habilidades en este campo forman parte de las competencias clave para la vida exitosa y un buen desempeño en la sociedad. En fin, las habilidades matemáticas son herramientas esenciales para el buen funcionamiento en lo social y junto con las habilidades del lenguaje permiten un mejor acceso al trabajo y la participación en un diálogo efectivo con otros para entender y comprender el mundo. (Laya, 2009).

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) mide, cada tres años, indicadores educativos que inciden en el nivel de vida de una sociedad, por medio del rendimiento de los escolares en lectura comprensiva, competencia matemática y científica, lo que se conoce como alfabetización escolar; la cual se refiere a las capacidades de los estudiantes para analizar, razonar y comunicar eficazmente cuando enuncian, formulan y resuelven problemas matemáticos en una variedad de dominios y situaciones, especialmente los problemas del diario acontecer, por lo que atreverse a pensar con ideas matemáticas es la descripción actualizada de un ciudadano matemáticamente ilustrado. (Aguilar, 2007).

Por otro lado, se ha verificado que los procesos de alto nivel de la lectura, el sintáctico y el semántico, influyen en la matemática porque incluyen fases de interpretación y traducción del contenido de un texto, pues los problemas matemáticos vienen formulados en términos del lenguaje ordinario, más aún cuando son presentados ante niños de primaria, produciéndose así una relación entre el lenguaje natural y la matemática; por ello, ejercer el sano hábito de leer frecuentemente facilita la comprensión lectora de los enunciados de problemas aritméticos. (Otoya, 2015).

Sin embargo, aun en nuestros días, la enseñanza de la matemática confronta serias dificultades, siendo una de las principales, la falta de éxito que tienen los estudiantes en el abordaje y resolución de problemas, lo cual ha llevado a dirigir la atención hacia el proceso de enseñanza y aprendizaje de la resolución de problemas, considerado de gran importancia pues mediante el mismo los estudiantes experimentan las potencialidades y su utilidad en el mundo que les rodea. (Alonso Berenguer & Sánchez Martínez, 2003).

Todo lo referido, motivó a la investigadora para identificar que en la IE Mariscal Ramón Castilla de la localidad de Ñaña (Lurigancho-Chosica), los estudiantes del sexto grado de primaria presentan dificultades de comprensión de lectura y lo que probablemente sea el correlato de un nivel de desempeño académico relativamente bajo en el área de la matemática, pues para que esto suceda una de las causas es el deficiente dominio del proceso de la comprensión y producción de textos derivados de no haberse incentivado el desarrollo del pensamiento simbólico y la insuficiente aplicación de técnicas didácticas renovadas y motivadoras por parte de los profesores de los grados anteriores, quienes lo hacen muy débilmente o no desarrollan ni motivan la lectura autónoma en los estudiantes. (Caro; Espinosa; Montané y Tam, 2004).

La problemática antes referida permite a la investigadora formular la siguiente pregunta científica: ¿Qué relación existe entre el dominio de la comprensión de lectura y la capacidad de resolución de problemas matemáticos en estudiantes del sexto grado de primaria de la IE Mariscal Ramón Castilla, UGEL 06 de Vitarte?

1.2. Importancia de la investigación

La investigadora tiene como propósito identificar la relación que existe entre las habilidades de la comprensión de lectura y la capacidad de resolución de problemas matemáticos en un segmento de estudiantes del último grado de educación primaria, quienes están próximos a ingresar a la educación secundaria, nivel en que ambas competencias serán necesarias para que enfrenten aprendizajes más complejos. Los resultados permitirán conocer una de las causas esenciales del bajo dominio del pensamiento matemático, que unida al factor afectivo con relación a esta área pueden explicar, desde un punto de vista pedagógico, por qué los estudiantes presentan índices

bajos en matemática. En esto radica esencialmente la importancia pedagógica de la investigación.

Esta resulta relevante también porque permitirá ratificar la importancia de la lectura y la resolución de problemas matemáticos en la educación básica. Tanto la evaluación censal que realiza el Ministerio como la evaluación PISA respecto al rendimiento de los estudiantes peruanos en matemática y comprensión lectora, muestran que los alumnos no logran en estos dos aspectos del aprendizaje el nivel esperado para su edad, por lo que, ambos desempeños aparecen correlacionados, en primera intención.

Asimismo, el estudio permitirá demostrar que es necesaria la evaluación y reestructuración de los procesos de enseñanza – aprendizaje de la comunicación escrita para así mejorar los niveles educativos, desarrollando habilidades y destrezas para enfrentar problemas, manejar información y afrontar diversas situaciones de la vida cotidiana.

Finalmente, conocer los resultados será importante porque permitirá a los docentes de la I.E Mariscal Castilla enfocar la enseñanza de la matemática relacionándola con la comprensión de la lectura, especialmente el nivel inferencial. De este modo, se romperá la tradicional separación entre esta área y la de comunicación, pues existe la creencia de que hasta se oponen y que la una poco o nada tiene que ver con la otra. Así podrán acercarse a un nivel de enseñanza interdisciplinaria, lo cual redundará en una mejor tarea formativa.

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Determinar la relación entre el dominio de la comprensión de la lectura y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del sexto grado de primaria de la I.E. Mariscal Ramón Castilla- Ñaña, UGEL 06 de Vitarte, en el año 2017.

2.2. Objetivos específicos

- a. Establecer si existe relación entre el nivel literal de la comprensión de lectura y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de las cuatro aulas del sexto grado de primaria de la IE Mariscal Ramón Castilla de Ñaña, en el año 2017.
- b. Comprobar si existe una relación entre la comprensión inferencial de la lectura y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del sexto grado de educación primaria de la I.E. Ramón Castilla al año 2017.
- c. Reconocer si los estudiantes del sexto grado de la IE Mariscal Ramón Castilla de Ñaña son capaces de identificar la incógnita, establecer un plan para determinar los procesos algorítmicos, su orden y uso, su ejecución y comprobar los resultados en la resolución del problema matemático.

3. Justificación

3.1. Relevancia social

La investigación posee relevancia social porque permitirá mostrar que con el manejo suficiente de la comprensión de lectura por parte de alumnos y profesores, no solamente se podrá elevar los resultados de los desempeños comunicativo y matemático, sino de todas las demás áreas, con lo cual se mejorará enormemente la calidad del rendimiento académico, que es uno de los grandes problemas del que adolece nuestro sistema escolar. Es decir, mejorará la calidad del ciudadano que se forma en la escuela, enriqueciendo dos capacidades fundamentales para la vida, la resolución de múltiples problemas cotidianos, el mejoramiento de la integración social, la comprensión de la importancia del cultivo de valores y todos los demás aspectos que hacen de la persona un ser socialmente útil.

3.2. Utilidad teórica

La investigación permitirá mostrar que los planteamientos teóricos del enfoque de la enseñanza de las competencias lingüísticas y lógico-matemáticas no son divergentes, como se cree. Ellas convergen porque la comprensión es un nivel de inteligencia mayor que el conocimiento y es una capacidad que debe estimularse desde la educación inicial y fortalecerse en la escuela primaria. Ella se expresa especialmente en el nivel inferencial de la comprensión de lectura, necesaria tanto para entender los mensajes en lenguaje verbal como el planteamiento del mensaje matemático. Ello supone vincular la teoría textual comunicativa con el enfoque positivista lógico de la enseñanza de la matemática, sintetizados en la comprensión del problema a partir de la interpretación de su contenido, es decir de su lectura en niveles textual e inferencial.

3.3. Utilidad metodológica

Conocer los resultados de la investigación, inducirá a los docentes a tomar acciones oportunas para mejorar las técnicas didácticas que emplean, las cuales desvinculan indebidamente la lectura de la matemática y que orienten su accionar a desarrollar actitudes que mejoren los niveles de resolución de problemas, minimizando el temor a la matemática y consigan una mejor afectividad hacia la misma. Los estudiantes tienen el preconcepto de que la matemática es difícil y, a veces, inaccesible. Esto ocurre porque los profesores privilegian el enfoque abstracto de la matemática. En cambio si la relacionan con la vida real o la presentan interdisciplinariamente con la comunicación escrita (lectura) esté equivocado preconcepto se ira minimizando.

4. Presuposición filosófica

Para White (2004) la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas y el lenguaje son asuntos de suma importancia en la formación integral de los seres humanos, por lo que debe hacerse énfasis en hacer de ellos instrumentos de vida, enseñándoseles en forma práctica, de modo que los estudiantes aprendan a leer no solo historias fantásticas o resolver problemas imaginarios, sino a llevar la cuenta exacta de sus propios ingresos y gastos, comunicando sus pensamientos con claridad.

Del mismo modo, expresa que cada ser humano ha sido creado a la imagen de Dios y está dotado de algunas facultades semejantes a las del Creador: la individualidad, las facultades de pensar y hacer, y la del lenguaje.

Los hombres en quienes se desarrollan eficientemente estas facultades son los que llevan las responsabilidades, los que gestionan empresas, los que influyen sobre el carácter de los demás; la obra de la educación consiste en desarrollar estas capacidades humanas,

de tal modo que los jóvenes sean pensadores y no simples repetidores de los pensamientos de otras personas.

Estas facultades se formalizan mediante pensamientos lógicos cuya expresión coherente requiere del lenguaje; por tal razón Dios no separó la lógica del lenguaje como sí lo hemos hecho los seres humanos, creyendo que la matemática (expresión de la lógica) y el mensaje textualizado (lenguaje) se oponen y deben estar separados, pues ambas manifestaciones de la inteligencia aparecen estrechamente vinculadas en la realidad.

Esto nos lleva a pensar que la lectura de textos, expresión altamente formalizada del lenguaje, y los problemas matemáticos, formalización lógica del pensamiento, son facultades humanas que fueron concedidas a los seres humanos en el instante de su creación, pues según la concepción teológica del adventismo, el hombre fue creado con tres grandes facultades: el razonamiento, el lenguaje y el libre albedrío (White, 1971).

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de investigación

Armida (2012) realizó una investigación con el objetivo de conocer la relación que existe entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos de los alumnos del 2do grado de primaria, en Ventanilla-Callao. Tomó una muestra de 78 alumnos seleccionados por muestreo no probabilístico de tipo disponible. Utilizó como instrumentos la Prueba de complejidad lingüística progresiva CLP- 2 y la prueba de Resolución de problemas matemáticos elaborada por la misma investigadora. Llegó a las siguientes conclusiones: 1) Se encontró una correlación significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos siendo la primera variable básica para que los niños comprendan el enunciado de un problema matemático. 2) Encontró que existe relación entre la variable comprensión lectora y la dimensión resolución de problemas de adición. 3) Descubrió que existe relación significativa moderada entre la variable comprensión lectora y la dimensión resolución de problemas de sustracción. 4) Evidenció que existe relación significativa entre la variable comprensión lectora y la dimensión resolución de problemas que implican interpretación de gráficos.

Asimismo, en los estudios realizados por Picaso (2004) referidos a los conocimientos que intervienen en el proceso de resolución de problemas, se preparó un instrumento para evaluar los componentes cognitivos básicos que intervienen en el proceso de resolución de problemas matemáticos. De los diversos análisis realizados, en el “agrupamiento jerárquico de estudiantes” identificó cuatro tipos de estudiantes: el 15,67 % presentaron buenas habilidades en las cuatro fases del proceso de resolución; el 13,43%

mostraron buenas habilidades para seleccionar el plan y ejecutar los algoritmos, y menos desarrolladas las habilidades referidas a la comprensión de lectura; y el 40,29%, que coincidió aproximadamente con los estudiantes que no superaban los objetivos en el área de matemática, obtuvo los niveles más bajos en las cuatro habilidades básicas analizadas. Dentro de la investigación se incluyó la comprensión de lectura como elemento instrumental, con incidencia significativa en las restantes habilidades cognitivas que intervienen en el proceso de resolución de problemas matemáticos.

De igual manera, Díaz (2012) realizó una investigación con estudiantes del quinto grado de educación secundaria respecto a la relación entre la comprensión lectora y las estrategias de aprendizaje; las conclusiones que obtuvo fueron : a) No existe relación entre la comprensión de lectura y el uso de las estrategias de adquisición de la información en los alumnos del quinto grado de educación secundaria pertenecientes al distrito de Independencia. Obteniendo como resultados: en el nivel superior el 19,6%, en el nivel intermedio el 53,8% y en el nivel inferior el 26,6% de los estudiantes evaluados. b) No se establece relación entre la comprensión de lectura y el uso de las estrategias de codificación de la información en los alumnos, obteniendo como resultados: el nivel superior el 24,9%, en el nivel intermedio el 49,9% y en el nivel inferior el 26,2% de los estudiantes evaluados. c) No existe relación entre la comprensión de lectura y el empleo de las estrategias de recuperación de la información en los alumnos. Logrando los siguientes resultados: el nivel superior el 24,6%, en el nivel intermedio el 50,3% y en el nivel inferior el 25,1% de los estudiantes evaluados. d) No existe relación entre la comprensión de lectura y el uso de las estrategias de apoyo al procesamiento de la información en los alumnos. Concluyendo con los resultados siguientes: el nivel superior el 25,3%, en el nivel intermedio el 49,0% y en el nivel inferior el 25,7% de los estudiantes evaluados.

Por otro lado, Resendiz (2006) en la ciudad de México realizó un estudio sobre el razonamiento lógico matemático y su relación con la comprensión lectora en el tercer grado de primaria. El objetivo fue conocer el nivel de dominio de la lectura, así como la competencia del alumnado para resolver situaciones problemáticas cuya enunciación se realiza con lenguaje matemático en la educación primaria. La muestra estuvo constituida por 9 alumnos del 3er grado de primaria. Después de aplicar 3 series de actividades llegó a las siguientes conclusiones: 1) Los niños fueron capaces de identificar y relacionar signos matemáticos, así como de la escritura distinguiendo la función de cada uno aplicándolos a hechos concretos. 2) Es importante desarrollar en los niños la noción de orden, necesario para la estructuración de las operaciones mentales y de lenguaje. 3) Las capacidades del pensamiento se encuentran vinculadas al lenguaje ya que el niño procesa la información en su mente y posteriormente la expresa. 4) La descripción tiene una estrecha relación con la ubicación temporo-espacial que resulta positivo para el logro en la elaboración de maquetas y planos. 5) Los problemas de razonamiento son importantes en el desarrollo intelectual del niño pues no solo se aplican en las operaciones matemáticas sino en la redacción, la organización de datos y descifrar significados

También, Navarrete (2015) trabajó una investigación con el propósito de identificar la relación entre el nivel de comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer ciclo de la carrera de Topografía en la Escuela Superior Tecnológica CENSICO, sede Lima. La muestra estuvo conformada por 240 estudiantes matriculados en el primer semestre académico del año 2014. Aplicó como instrumento una encuesta de comprensión lectora y un cuestionario de resolución de problemas. El estudio fue cuantitativo y aplicativo; y se usó el método descriptivo e hipotético – deductivo. Sus

conclusiones fueron: 1) La relación entre el nivel literal y la capacidad de reproducción y aplicación de algoritmos es baja en 72%, intermedia 28%; la lectura básica en el nivel literal el 70% y la lectura complementaria 90%. 2) La relación entre el nivel inferencial y la capacidad de análisis e integración de datos para resolver problemas matemáticos es baja en 90%, intermedia 10%; en lectura básica en el nivel inferencial 30 % y lectura complementaria 10%. 3) La relación entre el nivel criterial y la capacidad de generalización, comunicación y comprensión de la realidad para resolver problemas matemáticos es baja en 94%, intermedia 6%; en lectura básica en el nivel criterial tanto en lectura básica como complementaria fue de 0%.

Finalmente, Marin Rojas (2012) realizó una investigación con el objetivo de establecer la influencia de la comprensión de lectura inferencial en la capacidad de resolución de problemas aritméticos en estudiantes del 4° grado de primaria de la IE Fe y alegría N° 41, la Era-Ñaña UGEL N° 06 de Vitarte, Lima. La muestra estuvo conformada por 120 estudiantes de las secciones 4° “A”, 4° “B” y 4° “C” con una cantidad de 40 niños y niñas respectivamente. El diseño de la investigación fue no experimental, transversal, descriptivo-explicativo (causa-efecto). Empleó como instrumento una prueba de comprensión inferencial y otra de resolución de problemas aritméticos, elaborado por la propia investigadora y validada por especialistas de la Universidad Peruana Unión. Se analizaron los datos aplicándose la Chi² de Pearson. Sus conclusiones fueron que existe influencia entre la comprensión de lectura del nivel inferencial y la capacidad de resolución de problemas aritméticos, con un valor de sig. =0,010 > 0,03. Por lo que se rechazó la hipótesis nula a favor de la hipótesis alterna con un 97% de confianza y, un 1% de error, es decir que la comprensión de lectura del nivel inferencial influye en la capacidad de resolución de problemas aritméticos de los estudiantes del 4° del nivel primaria. Llegó a la

conclusión que, según sea el nivel de desarrollo de la comprensión de lectura en el nivel inferencial, esta repercutirá positiva o negativamente en la capacidad resolutoria de problemas aritméticos.

2.2. Bases teóricas de investigación

2.2.1. ¿Qué es la lectura?

La lectura es concebida como un proceso continuo de comunicación entre el autor del texto y el lector mediante signos convencionales que expresan emociones, sentimientos impresiones, ideas y pensamientos; además, es la base esencial para la adquisición de todo tipo de conocimientos científicos, por lo que sin tener ningún dominio de los signos con que está codificado el texto, no tendríamos la menor idea de lo que se expresa en un papel (Rucoba Frisancho, 2015).

Por su parte, Gómez (2012) considera que la lectura es un procedimiento muy complejo que comprende básicamente dos etapas: una sensorial donde intervienen fundamentalmente los ojos y otra etapa cerebral, en la cual se elabora el significado de los símbolos impresos, de modo que no es solo percibir los signos y las frases, oraciones, períodos, etc. sino comprender el significado de lo escrito, es decir internarse en lo que el autor quiere y logra expresar; en tal sentido, la lectura va más allá del texto, por lo que saber leer no es suficiente, sino que se necesita manejar un conjunto de capacidades que permitan comprender el mensaje en su profundidad.

Michel (1982) citado por (Gómez, 2012) refiriéndose a la lectura señala que: *“es inalcanzable el número de alfabetizados que no saben leer, que encuentran muchas palabras y textos absolutamente indigeribles; que después de haber leído una hora o más,*

no han comprendido nada o casi nada, sino que repiten al pie de la letra algunas frases, pero sin haber comprendido significados”.

La comprensión de la lectura es muy importante como herramienta tanto para educación como el obtener información y está muy vinculada con el aprendizaje escolar, y es reconocida como el instrumento que permite desarrollar un pensamiento crítico y la formación social de las personas, por lo que constituye la base para todos los aprendizajes escolarizados y sociales. (Dezcallar & Badia, 2014).

2.2.2. La comprensión de lectura desde la visión temporal

La comprensión de la lectura ha despertado el interés de educadores y psicólogos desde antaño. A inicios del siglo XX estos especialistas tomaron en cuenta su importancia y trataron de establecer qué ocurre cuando un lector cualquiera comprende un texto, particularmente las operaciones mentales que se producen, pues desde los planteamientos de la Escuela Nueva se consideró que leer es más que un proceso fonético-articulatorio de reproducción de los fonemas con que se escribe un texto. Como bien señala Roser “Cualquiera que fuese lo que hacían los niños y adultos cuando leían en el antiguo Egipto, en Grecia o en Roma, y cualquiera que sea lo que hacen hoy para extraer o aplicar significado a un texto, es exactamente lo mismo”. (Marin Rojas, 2012). Es decir, en el fondo no han variado las operaciones y habilidades neuronales del cerebro.

Lo que ha cambiado es la concepción pedagógica de cómo se produce la comprensión y las estrategias didácticas que debemos emplear los docentes en el aula para lograr que la capacidad de comprender se desarrolle. Niños y niñas llegan a las escuelas dotados de las habilidades para “leer” un texto, el problema radica en que desde la incursión del conductismo, también en los primeros años del siglo XX se consideró que enseñar a leer era capacitar a los escolares para que vocalizaran y entonaran adecuadamente las líneas escritas.

Es recién en la década de los años 60 y 70 del siglo pasado, cuando los estudiosos consideraron que eso correspondía a la decodificación pero no a la comprensión. Y se postuló incidir en este aspecto o “leer de corrido” como un aspecto destacado en el proceso de adquisición de la lectoescritura. Sin embargo, muchos educadores se dieron cuenta que los estudiantes seguían sin comprender el texto, pese a que eran capaces de dominar la pronunciación y el significado individual de las palabras. Es decir decodificaban pero no entendían. Se volvió entonces a estudiar el tipo de preguntas que se formulaban a los estudiantes, pues muchas de ellas eran inferenciales y los escolares no se habían enfrentado todavía a utilizar sus capacidades de inferencia o de deducción lógica, menos aún a adoptar una posición crítica frente a las ideas que estaban leyendo.

Los cambios que se operaron en la década del 80, implicaron un cambio sustantivo a partir de la taxonomía de Barret para la comprensión de lectura, como una derivación inmediata de la aplicación de la lingüística textual y las ideas teóricas de Tin Van Dijk y sus seguidores. No fue sencillo este cambio de paradigma y todavía no lo es, por eso los resultados adversos en las pruebas de medición de la calidad educativa. Ya Durkin (1978), citado por (Wyazkowski, 2006), había señalado que las capacidades lectoras de niños iban más allá del tipo de preguntas que se les formulaban.

En los años noventa especialistas en la enseñanza de la lectoescritura iniciaron la búsqueda de nuevas alternativas para resolver situación tan esencial, y es así como se postula el modelo interactivo de la enseñanza de la comprensión de lectura que no se aboca exclusivamente en el texto, ni en el lector, sino que se atribuye una gran importancia a que los estudiantes inicien la comprensión de lectura a partir de sus conocimientos previos. Esto

supuso dos cambios drásticos: el empleo de textos que estuvieran contextualizados a la realidad vivencial de los estudiantes y, en segundo lugar, la utilización de nuevas estrategias didácticas para lo cual la absoluta mayoría de la docencia de primaria, particularmente de los primeros dos grados no estaban capacitados, afectando significativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje. (Wyszkowski, 2009)

2.2.3. Procesos cognitivos de la comprensión lectora

Como hemos visto, leer no es una actividad simple que consiste en pasar los ojos sobre el texto y repetir las palabras, es un conjunto de procesos fisiológicos (ver y pronunciar) y mentales (cognición), de modo que los procesos cognitivos que intervienen en la comprensión de lectura están en un nivel bajo y alto; el bajo corresponde a la percepción de letras y reconocimiento del significado de las palabras (vocabulario) y el nivel alto comprende los subniveles: **sintáctico** relacionado con la estructura oracional y **semántico**: vinculado con la habilidad de procesar el contenido de las oraciones para la adecuada comprensión del texto (González Trujillo, 2005).

De este modo, para que el lector logre comprender debe relacionar la información del texto con la información que él ya posee; así leer es sobre todo un acto de razonamiento, pues de lo que se trata es de saber razonar para construir una interpretación del mensaje escrito a partir de la información que proporcionen el texto y los conocimientos que el lector ya posee; pero también necesita ejecutar otros razonamientos para darse cuenta de que está comprendiendo, así puede controlar las posibles incomprensiones producidas durante la lectura llegando a un nivel de mayor dominio lector (Guanatasig Samaniego, 2009).

2.2.4. Importancia de la lectura

Según, Marchant; Lucchini & Cuadrado (2007) el desarrollo de las funciones cognitivas (lenguaje oral, memoria, atención, noción del espacio y el tiempo) y del lenguaje escrito son tan importantes que la mayoría de los programas dirigidos tanto a niños, adolescentes, como a adultos de bajo nivel cultural, se centran en el desarrollo de estas funciones y no en el aprendizaje de conocimientos porque actualmente los conocimientos adquiridos rápidamente pasan a ser reemplazados por otros, de tal modo que lo fundamental es poseer herramientas para aprender constantemente nuevos contenidos y adecuarse a nuevas realidades.

En cuanto al lenguaje escrito se considera que no sólo es un rasgo del ser humano sino también de las relaciones fundamentales que establece con su yo interior y con el mundo físico que lo rodea, por lo que el aprestamiento y la estimulación de las habilidades lingüísticas forman la base del desarrollo del pensamiento del niño y de la calidad de sus futuros aprendizajes (Cuadrado, 2007).

La lectura es importante también porque beneficia al maestro y al alumno, pues en las actividades de enseñanza y aprendizaje el maestro es un modelador de las competencias lingüísticas a través de los ejemplos que da como lector, pues el estudiante quizá no lee tan bien como podría porque no oye a nadie leer mejor que él; por eso maestro debe servir de modelo de un buen lector, pronunciando bien las palabras, con fluidez y entonación adecuadas; aunque lo más importante es que el educador debe guiar al estudiante en la comprensión del contenido, de los significados y sentidos, de modo que junto con el niño descubran lo que el autor desea comunicar y el propósito con el que lo hace (Salas, 2012).

2.2.5. Factores que determinan la comprensión lectora

Según Mogollón (2009) el significado se ubica en la mente del lector y se construye a partir de sus conocimientos y la nueva información que contiene el texto, y nunca es único; pues cada lector aporta su “conocimiento cultural” y elabora un significado propio, por lo que varios lectores construyen significados diferentes para un mismo texto, y hasta un mismo lector comprende de modo diferente un mismo texto en lecturas realizadas en épocas diferentes.

En tal sentido, los factores que determinan la comprensión son los siguientes: el lector, el texto y el contexto; y los tres aspectos son considerados como factores que determinan la comprensión lectora (Gonzales, 2012) de esta manera es interesante analizar cada uno de estos factores para determinar su importancia en el proceso de la comprensión lectora.

- **El lector**

Es la persona que se enfrenta a un texto para comprender su contenido a partir de una

interacción entre él y un autor, por lo que requiere capacidades muy bien desarrolladas:

razonamiento, análisis, inferencia, memoria, enjuiciamiento y criticidad. (Gonzales, 2012).

- **El texto**

Según Izquierdo (2009) el texto es el segundo factor que determina la comprensión porque es una construcción formal semántico- sintáctica que nos refiere un hecho, una historia, alguna teoría, un acontecimiento, por eso su importancia es socio-comunicativa.

- **El contexto**

Existen tres tipos de contexto: El textual, el extratextual y el psicológico: el textual está representado por ideas presentes en el mensaje que la lectura expresa; el extratextual está compuesto esencialmente por factores como el clima o el espacio físico donde se realiza la lectura; el psicológico, se refiere al estado anímico del lector en el momento de leer el texto. (Luque Mamani, 2010).

2.2.6. Niveles de la comprensión de lectura

En las Rutas del Aprendizaje se señala que para la verdadera comprensión, el texto debe ser interpretado en tres niveles: literal, inferencial y crítico-valorativo. (Minedu, 2015).

- **Nivel literal**

Por su parte Perez (2011) señala que en el nivel de la comprensión literal el lector emplea dos capacidades fundamentales: reconocer y recordar; reconoce la localización y la identificación de detalles: nombres, personajes, tiempo, etc.; así como las ideas principales y las ideas secundarias; y recuerda hechos, épocas, lugares, etc.; así como detalles, las ideas principales, ideas secundarias, las relaciones causa efecto y los rasgos de los personajes.

En este nivel, el estudiante identifica datos, hechos, sucesos, información que se encuentra explícita en el texto; también identifica las características esenciales de los objetos, hechos o fenómenos, para luego establecer variables de comparación. (Minedu, 2016).

- **Nivel inferencial**

Refiriéndose a este nivel Sánchez (2008) señala que este tipo de lectura proporciona una comprensión más profunda y amplia de las ideas que se está leyendo. El estudiante descubre “aspectos implícitos en el texto”, complementa detalles que no aparecen en el

texto, conjetura otros sucesos ocurridos o que pudieran ocurrir, formulación de hipótesis de los personajes, deducción de enseñanzas, proposición de títulos distintos a un texto.

Además, en las Rutas del Aprendizaje se señala que el estudiante en este nivel debe inferir detalles, ideas principales, secuencias, relaciones de causa y efecto, rasgos de los personajes; y que para llegar a la comprensión inferencial requiere que el estudiante use las ideas e informaciones que aparecen planteadas de forma explícita en el texto empleando su intuición y su experiencia personal como base para plantear conjeturas e hipótesis; y se añade que en este nivel se interpretan mensajes implícitos, o aquellos que no se expresan directamente en el texto aplicando las habilidades de análisis, síntesis y el razonamiento. (Minedu, 2015).

Este es el nivel que guarda relación con una comprensión global de los significados del texto y el reconocimiento de relaciones, funciones y nexos; entre ellas las relaciones temporales, parciales, causales de correspondencias, sustituciones, entre otras. Es desde nuestro punto de vista el que se aproxima a la comprensión de textos matemáticos, especialmente de los algoritmos, cuya comprensión es necesaria en la resolución de problemas.

Luque Mamani (2010) menciona que dentro del nivel inferencial se encuentra también lo que denomina “inferencia afectiva”, que comprende a la respuesta emocional al contenido, que el lector expresa mostrando interés, excitación, aburrimiento, diversión, miedo, odio, indiferencia; así como la identificación con los personajes y/o con las ocurrencias, así como simpatía y empatía hacia el uso del lenguaje por parte del autor.

Llanes Perea, (2005) señala que en el nivel inferencial intervienen procesos cognitivos de mayor complejidad que en el literal, como la organización, la discriminación, la interpretación la síntesis, la abstracción, capacidades todas ellas muy necesarias en la construcción del pensamiento complejo que requieren las operaciones matemáticas.

- **Nivel criterial**

Según Sánchez (2008) en este nivel el estudiante formula juicios basándose en experiencias y valores, y por su parte establece un juicio de valor del texto, separa los hechos de las opiniones y plantea un juicio acerca de la realización buena o mala del texto, así como la actuación de los personajes; asimismo sostiene que este nivel exige que el lector emita un juicio valorativo comparando las ideas presentadas por el autor con criterios que son propios de su persona.

Por último, la ausencia casi total de costumbres de lectura en el hogar imposibilita que los estudiantes obtengan modelos de lectura en ese contexto, como lo menciona (Asher, 1984) citada por (Aranibar Chavez, 2013) basándose en los hallazgos de múltiples estudios realizados por ellos, quienes terminan destacando la importancia de la presencia de materiales de lectura de sus hijos como dos factores que tienen mucha importancia para motivarles el hábito y el gusto por leer.

2.2.7. Enfoque del área matemática

La matemática debe entenderse como una forma de comunicación, al igual que el lenguaje natural, puesto que permite comprender y relacionarnos con las cantidades y proporciones existentes en el mundo que nos rodea. Tanto el lenguaje matemático como el lenguaje natural son formas de comunicación que se complementan para lograr una mejor comprensión de la naturaleza y los diversos fenómenos que con frecuencia experimentamos en nuestra vida cotidiana. (Marin Rojas, 2012).

Por otro lado, De Guzmán (1993) citado por (Palacios, 2005) dice que la enseñanza de la matemática no debe reducirse a la memorización y repetición de fórmulas y algoritmos dado que es una ciencia en la que el método predomina claramente sobre el contenido, señala que debemos considerar que la finalidad principal de la enseñanza de la matemática en la escuela es desarrollar formas de pensar que permitan el desarrollo de capacidades y actitudes matemáticas.

Para desarrollar el pensamiento matemático de los estudiantes, se debe crear oportunidades para construir aprendizajes significativos, vinculándolos con la vida diaria; por eso desde una concepción actual se reconoce que la matemática se ha desarrollado gracias a la búsqueda de soluciones a problemas concretos, es decir, ligados a las necesidades de supervivencia y crecimiento de las sociedades; por eso desde una perspectiva pedagógica actual, la resolución de problemas matemáticos se encuentra en el corazón mismo de la matemática, es el centro, el medio y el fin de la actividad matemática en la escuela. (Minedu, 2009).

2.2.8. Definición de resolución de problemas matemáticos

La resolución de problemas está estrechamente relacionada con la creatividad que algunos definen precisamente como la habilidad para generar nuevas ideas y solucionar todo tipo de problemas y desafíos, es decir resolver los problemas. (Nieto, 2015).

Por otro lado, Bahamonde & Vicuña (2011) consideran que la resolución de problemas es una habilidad matemática y señalan que resolver: “es encontrar un método o vía que lleve a la pronta solución de un problema”.

Para Márquez Caro (2014) “ la resolución de problemas matemáticos es un proceso que implica la realización de una secuencia o serie de acciones para la obtención de una respuesta adecuada a una dificultad con intención de resolverla, es decir, la satisfacción de las exigencias (meta, objetivo) que conducen a la solución del problema matemático” .

En el concepto de Trinidad; Tarcila & Sanchez (2013) la resolución de problemas matemáticos tiene la intención de transmitir, de una manera sistemática, los procesos de pensamiento eficaces en la resolución de verdaderos problemas. Tal experiencia debe permitir al alumno manipular objetos matemáticos, activar su capacidad mental, ejercitar su creatividad y reflexionar sobre su propio aprendizaje (metacognición) al tiempo que se prepara para otros problemas con lo que adquiere confianza en sí mismo.

En el mismo sentido, (Pólya, 1945) citado por (Valverde, 2012) para el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas matemáticos recomienda, hacer dibujos, tener

los datos, requisitos y relaciones de la situación problemática para resolver un problema, el cual requiere de las siguientes habilidades:

- a. Comprender el problema: ¿cuál es la incógnita?, ¿cuáles son los datos y las condiciones? Supone entender tanto el texto como la situación que nos presenta el problema, diferenciar los distintos tipos de información que ofrece el enunciado y comprender qué debe hacerse con dicha información. El texto matemático corresponde a una tipología especial que menciona la situación a resolver pero no cómo se hace.
- b. Pensar un plan: ¿conoce un problema relacionado con éste?, ¿conoce algún teorema que le pueda ser útil?, ¿podría enunciar el problema de otra forma?, ¿ha empleado todos los datos? Es la parte esencial de la resolución del problema. Una vez comprendido lo que se plantea como problema y considerando la meta a la cual se quiere llegar, se debe trazar una estrategia de cómo llegar a ella, qué operaciones realizar o qué reglas aplicar (algoritmia) y en qué orden deben utilizárselas.
- c. Ejecución del plan: comprobar cada uno de los pasos, ¿puede usted ver que el paso es correcto? Consiste en la puesta en práctica de cada uno de los pasos que se han determinado en la fase anterior. En esta situación, los estudiantes deben aprender a emplear los conectores de secuencia: **primero** (mido, gráfico, cálculo, etc...), **después** (sumo, divido, multiplico, etc...), por último (obtengo un resultado).
- d. Visión retrospectiva: verificar el resultado. Un problema matemático no concluye cuando se halla la respuesta. Se necesita que los estudiantes revisen el proceso seguido, verifiquen si las reglas están bien aplicadas, es decir que realicen un proceso metacognitivo si podrían haber llegado a dar con la solución siguiendo otros caminos. Se trata de todo un proceso de razonamiento y que muy pocos

profesores emplean, pues resulta más fácil cuando se evalúa, observar los resultados, asignarles un puntaje y colocar una nota, que enseñarles realmente a pensar.

2.2.9. Comprensión de enunciado matemático

En cuanto a la comprensión de enunciados matemáticos Morán (2012) plantea tres estrategias interesantes, para que un estudiante logre alcanzar la comprensión lectora en matemáticas y así abordar: Citado por (Rucoba Frisancho, 2015)

- (a) la lectura como contenido técnico matemático,
- (b) la lectura con elementos matemáticos publicados en revistas dirigidas al público general,
- (c) la lectura como texto narrativo cuyo contenido se refiere a la matemática.

Estas tres estrategias motivan que la comprensión lectora permita que los estudiantes sean capaces de abordar la comprensión del planteamiento de un problema matemático, que es la primera etapa propuesta por (Pólya, 1945), quien afirma que en la enunciación de cada problema las frases encierran significados que son antecedentes “heurísticos” que se plantean para que el problema tenga un contexto inicial.

Además, Otoya (2015) señala que así como no se puede aprender a leer sin aprender a decodificar las palabras, no se puede aprender matemática sin decodificar su lenguaje propio, ni se puede resolver un problema sin comprender su enunciado. Es decir, atribuye una fuerte relación entre el desempeño competente en comprensión de lectura y el desempeño en matemática.

Por lo general, en las instituciones educativas en su plan de estudios se estructuran las áreas de matemáticas y lenguaje como los ejes fundamentales dentro del proceso de formación de los estudiantes. Pero estas se orientan de manera aislada una de la otra, sin considerarse la relación que puede existir entre ellas. Sin embargo, cuando los estudiantes se enfrentan a situaciones problemas y evaluaciones internas y externas, se aprecia que tienen dificultad en la comprensión lectora, afectando la resolución de los problemas matemáticos planteados, dado que la comprensión del enunciado es la base sobre la cual deberá construirse la posterior resolución. (Concha, 2005).

2.2.10. Resolución de problemas desde la matemática escolar

Según Fridman (1993) citado por Berenguer & Martínez (2003) resolver un problema de matemática significa encontrar una sucesión tal de principios generales de la matemática como definiciones, axiomas, teoremas, reglas, leyes y fórmulas, cuya aplicación a las condiciones de problema, nos conducen a obtener lo que se exige en el problema.

Por su parte, Izquierdo (2009) define la resolución de problemas como: el uso de problemas o proyectos difíciles por medio de los cuales los alumnos aprender a pensar matemáticamente.

Según (Pólya, 1945) resolver un problema es hacer un descubrimiento. Un gran problema significa un gran descubrimiento y hay una partícula de descubrimiento en la solución de cualquier problema. El estudiante de primaria puede ser modesto, pero si es motivado a poner a prueba su curiosidad que induce a poner en juego las facultades inventivas y si resuelve el problema matemático utilizando sus propios recursos, puede

experimentar la tensión y el encanto del descubrimiento y el goce del triunfo lo cual constituirá un punto interesante en el surgimiento de la afectividad favorable hacia las matemáticas, hecho que se ha perdido o no existe en la mayoría de los estudiantes sustituyéndose por el temor.

Las cuatro fases señaladas por George Pólya para una adecuada enseñanza de la matemática han servido de referencia para muchos modelos y estudios posteriores. Lo destacable de este modelo es que no son aplicables a problemas matemáticos sino a problemas de la vida misma, desde los más simples hasta los difíciles que se nos presentan.

2.2.11. Enfoque del área matemática

La matemática puede entenderse como una forma de comunicación, al igual que el lenguaje natural, puesto que permite comprender el mundo que nos rodea. Tanto el lenguaje matemático como el lenguaje natural son formas de comunicación que se complementan para lograr una mejor comprensión de la naturaleza y los diversos fenómenos que con frecuencia experimentamos en nuestra vida cotidiana. (Marin Rojas, 2012).

Rico Romero (2006) señala que la enseñanza de la matemática no debe reducirse a la memorización y repetición de fórmulas y algoritmos dado que es una ciencia en la que el método predomina claramente sobre el contenido. En esta línea, debemos señalar que la finalidad principal de la enseñanza de la matemática en la escuela es desarrollar formas de pensar que permitan el desarrollo de capacidades y actitudes matemáticas.

Para desarrollar el pensamiento matemático de nuestros estudiantes, se debe crear situaciones para que aprendan significativamente, vinculando la matemática con la vida

diaria y permitiendo el diálogo, la discusión, la argumentación, la experimentación, la profundidad en el análisis. Para enfrentar actualmente el desafío de cómo enseñar la matemática en el aula hay que tener en cuenta que esta ciencia se ha desarrollado gracias a la búsqueda de soluciones a problemas concretos, es decir, ligados a las necesidades de supervivencia y crecimiento de las sociedades; por eso desde un punto de vista pedagógico en la actual enseñanza de la matemática, la resolución de problemas matemáticos es el corazón mismo de la matemática. (Izquierdo, 2009).

2.2.12. Planteamiento de problemas matemáticos

Los problemas pueden ser definidos desde dos puntos de vista: a) desde el grado de dificultad que presentan al individuo o desde el camino utilizado para su solución. Desde el grado de dificultad un problema es una situación que pide una solución o respuesta y para la cual los estudiantes no conocen medios ni caminos para obtenerla. Y desde el camino utilizado para su solución, un problema es una situación que requiere que los estudiantes analicen unos hechos.

Un problema matemático planteado tiene tres elementos básicos: los datos necesarios para resolverlo, que por lo general, son explícitos y requieren de una lectura en el nivel literal o textual, el método o vía de solución, que es la relación entre los datos (que el estudiante debe averiguar o descubrir) y el resultado buscado que se desprende mediante ciertas reglas de razonamiento y supuestos a partir de los datos aplicando el método, que exige una comprensión de lectura en el nivel inferencial. (Bahamonde & Vicuña, 2011).

Es esta vinculación el eje del estudio que pretendemos realizar: la relación entre la lectura textual y la comprensión de los datos del problema matemático y la relación entre

la lectura inferencial y la vía o algoritmia que los estudiantes deben elegir o descubrir para obtener la respuesta que exige el problema.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Lugar de la ejecución

La investigación y la recopilación de muestras se realizó en la Institución Educativa Estatal Mariscal Ramón Castilla, de la UGEL 06 de Vitarte, ubicada en la localidad de Ñaña, distrito de Lurigancho-Chosica, Región de Lima Metropolitana. La referida institución cuenta con los niveles de educación primaria y secundaria.

Para efectos del estudio, se consideró solo el sexto grado del nivel primario que comprende cuatro secciones “A”, “B”, “C” y “D” con un total de 120 estudiantes, excluyéndose por razones metodológicas a los estudiantes del nivel secundario y de los demás grados de educación primaria.

3.2. Instrumentos de medición

Se emplearon dos instrumentos: a) Un test de complejidad lingüística progresiva (CLP 6 Forma-A) creada en Chile por Felipe Alliende y otros; y adaptada para Lima por Delgado, A. y otros (2004); y b) una prueba construida en base al modelo de G. Pólya por María Elena Bastiand Valverde, de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, para investigar la relación existente entre la operacionalización de los enunciados matemáticos y los niveles de la comprensión de lectura en estudiantes de sexto grado de primaria de las instituciones educativas públicas del Concejo Educativo Municipal de La Molina – Lima, 2011.

Una vez recolectada la información se ordenaron y calificaron los ítems para su ingreso a la base de datos en Excel. El procesamiento estadístico se realizó mediante el paquete estadístico.

IBM SPSS versión v24. Se utilizó, asimismo, la correlación producto momento de Person para los estudios de las dimensiones de cada variable, cuya fórmula es:

$$r = \frac{S_{XY}}{S_X S_Y} \times$$

Tabla 1: *Leyenda de formula Estadística*

Leyenda	
S _{xy} :	desviación estándar de x,y
S _x :	desviación estándar de x
S _y :	desviación estándar de y

Se desarrolló una estrategia que permitió obtener datos, procesar esos datos (relacionarlos entre sí y con los hechos), interpretarlos y llegar a establecer conclusiones, siendo este análisis y razonamiento basado en la comprensión del tema. Gil, D.; Martrínez Terragoza, Citado por (Octavio, 2008).

3.3. Materiales y métodos

3.3.1. Población y muestra

La población estuvo conformada por 340 estudiantes de primaria. Mientras que la muestra estuvo constituida por 120 estudiantes del sexto grado distribuidos de la siguiente manera: 30 estudiantes por aula; del nivel primario de la Institución Educativa Mariscal Ramón Castilla, UGEL 06 de Vitarte.

Tabla 1:

Distribución de la población de los estudiantes del 6° grado del nivel primario de la I.E. Mariscal Ramón Castilla, Ñaña.

N	Estratos	Estudiantes excluidos	Razón de la exclusión	Profesores que recogieron las muestras
Sexto "A" 30		--	--	Liliana Rodríguez
Sexto "B" 30		2	Inasistencia	Roonal Moncada
Sexto "C" 30		1	Inasistencia	Beatriz Aliaga
Sexto "D" 30		2	Estudiantes especiales	Domingo Huerta
Totales 120		5		4

Tabla 2:

Distribución de la muestra de los estudiantes del 6° grado del nivel primario de la I. E. Mariscal Ramón Castilla de Ñaña.

N	Estratos	Factores	N
6° "A"	30	0.24%	30
6° "B"	32	0.26%	30
6° "C"	31	0.25%	30
6° "D"	32	0.25%	30
Totales	125	100.0%	120

3.3.2. Diseño de investigación

El diseño de la investigación es transversal no experimental. Transversal porque los instrumentos de la investigación se aplicaron a la muestra de estudio para observar las dos variables en un solo momento.

Es no experimental porque el investigador no introdujo ninguna variable experimental en el estudio. No hubo tampoco grupo de control, pues la prueba se aplicó a los 120 estudiantes. Como se observa en la tabla 2, la cantidad total de estudiantes a quienes se debía encuestar ascendía a los 125. Tres de ellos no asistieron a la escuela, y dos fueron

excluidos del aula 6° “D” por tratarse de niños especiales, participan en calidad de alumnos incluidos.



Figura 1 Formula aplicada para el estudio

3.3.3. Hipótesis de investigación

Hipótesis general

Ho. No existe una relación entre el dominio de la lectura y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de sexto grado de primaria I.E Mariscal Ramón Castilla de Ñaña, en el año 2017.

Ha. Existe una relación entre el dominio de la lectura y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de sexto grado de primaria I.E Mariscal Ramón Castilla de Ñaña, en el año 2017.

Hipótesis específicas

Ho. No existe relación entre el nivel literal de la comprensión de lectura y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de las cuatro aulas del sexto grado de primaria de la I.E Mariscal Ramón Castilla de ñaña, en el año 2017.

Ha. Existe relación entre el nivel literal de la comprensión de lectura y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de las cuatro aulas del sexto grado de primaria de la I.E Mariscal Ramón Castilla de ñaña, en el año 2017.

Ho. No existe una relación significativa entre la comprensión inferencial de la lectura y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del sexto grado de educación primaria de la I.E. Ramón Castilla al año 2017.

Ha. Existe una relación significativa entre la comprensión inferencial de la lectura y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del sexto grado de educación primaria de la I.E. Ramón Castilla al año 2017.

Ho. Los estudiantes del sexto grado de la IE Mariscal Ramón Castilla de Ñaña no son capaces de identificar la incógnita, establecer un plan para determinar los procesos algorítmicos, su orden y uso, su ejecución y comprobar los resultados en la resolución del problema matemático.

Ha. Los estudiantes del sexto grado de la IE Mariscal Ramón Castilla de Ñaña son capaces de identificar la incógnita, establecer un plan para determinar los procesos algorítmicos, su orden y uso, su ejecución y comprobar los resultados en la resolución del problema matemático.

3.3.4. Identificación de variables

a. Variable independiente: comprensión de lectura: Ficha de complejidad lingüística progresiva (CLP 6 Forma-A) creada en Chile por Felipe Alliende y otros; y adaptada para Lima por Delgado, A. y otros (2004).

b. v
Variable dependiente: resolución de problemas matemáticos: Test construido en base al modelo de G. Pólya por María Elena Bastiand Valverde, de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Estas variables no son manipulables y fueron observadas por la investigadora tal cual ocurren de manera natural. Se estudió la asociación entre las variables. Este detalle, convirtió de cierto modo a ambas variables como dependientes. Pese a ello en los estudios descriptivos no son llamadas variables “dependientes” o “independientes” son en realidad relacionadas, así fue lo que demostró el estudio como conclusión final. Ver más adelante. Por razones de formalidad y para cumplir el protocolo el siguiente cuadro describe ambas variables.

Tabla 3:

Identificación de variables del estudio realizado en la I.E. Mariscal Ramón Castilla de la localidad de Ñaña, UGEL 06 Ate-Vitarte.

DEFINICIONES	COMPRENSIÓN DE LECTURA	RESOLUCIÓN DE
	Dar significado y sentido al texto que se lee, en cuanto a lo que dice (información explícita) y lo que realmente quiere decir (información Implícita).	
	Puntaje de comprensión de lectura en la Prueba de Complejidad Lingüística Progresiva (CPL) para el sexto grado de primaria.	
		PROBLEMAS MATEMÁTICOS
DEFINICIÓN		Conjunto de acciones racionales que permite encontrar respuestas adecuadas a dificultades Matemáticas.
CONCEPTUAL		
DEFINICIÓN		Puntaje obtenido en una prueba de problemas matemáticos diseñada para alumnos de sexto grado de educación primaria,
ESTRUCTURAL		

3.3.5. Instrumentos de recolección de datos

Como ya lo hemos señalado, en la investigación se utilizaron dos instrumentos de recolección de datos teniendo presente las dos variables en estudio, haciendo referencia la primera variable a la comprensión de lectura; y la segunda, a la resolución de problemas

matemáticos en estudiantes del sexto grado de primaria de la IE Mariscal Ramón Castilla, UGEL 06 de Vitarte.

La dimensión de comprensión de lectura está dividida en dos ítems: comprensión literal referida a la comprensión explícita del texto (lo que este dice) y la comprensión

inferencial (lo que el texto quiere decir), esta última es la más interesante pues se relaciona con la interpretación que es un nivel más abstracto del razonamiento humano y consta de 2 ítems para cada dimensión: comprensión literal y comprensión inferencial. Asimismo, el instrumento mencionado tiene una matriz en base a las dimensiones de estudio con los indicadores de evaluación según la escala de calificación Logro destacado=AD; Logro previsto = A; En proceso= B; En inicio = C.

Tabla 4:

Equivalencia de calificaciones numerales y conceptuales en la prueba de comprensión de lectura

NOTA VIGESIMAL	RANGO LITERAL O CONCEPTUAL	INTERPRETACIÓN
19 y 20	AD	Logro destacado
17 y 18	A	Logro previsto
13 a 15	B	En proceso
- de 10 a 12	C	En inicio

El segundo instrumento que se utilizó consiste en una prueba de resolución de problemas matemáticos para evaluar la variable dependiente. Para efectos del tratamiento estadístico se utilizó una escala vigesimal siguiendo la calificación que usaron en investigaciones similares, y por prestarse mejor a los propósitos del estudio, como se señaló en el párrafo anterior.

La variable dependiente resolución de problemas matemáticos tiene cuatro dimensiones: Comprensión, Planificación, Ejecución y Comprobación, que son las señaladas por George Pólya. A la prueba contiene dos problemas matemáticos. Cada uno de ellos contiene las cuatro dimensiones con sus correspondientes indicadores. Estos indicadores se presentan con un ítem, el cual está redactado como un interrogación, por lo

que se alcanzan 16 preguntas, cada respuesta correcta tuvo la equivalencia de un punto, de modo que en la escala vigesimal lo máximo que un alumno podía obtener fue 16 puntos. Este instrumento, a su turno, pasó por las pruebas requeridas de validez y confiabilidad en la UNMSM.

Tabla 5:

Equivalencia de calificaciones numerales y conceptuales en la prueba de resolución de problemas matemáticos

NOTA VIGESIMAL	RANGO LITERAL O CONCEPTUAL	INTERPRETACIÓN
18 a 16	AD	Logro destacado
15 y 14	A	Logro previsto
13 a 11	B	En proceso
10 a menos	C	En inicio

La prueba que se aplicó contiene 8 respuestas en cada una de ellas y fueron calificadas por separado. La respuesta de la pregunta N° 8 (de comprobación) se le asignó doble valoración (2 puntos) porque supuso un mayor nivel de razonamiento. En consecuencia, el máximo puntaje que un estudiante podía obtener fue de 18 puntos.

La validez de este instrumento garantiza que su aplicación en condiciones semejantes arrojen los mismos resultados. Esa fue una de las motivaciones que tuvimos al aplicarla. En la citada institución universitaria, se tomó una muestra piloto, se le aplicó la “Prueba KR-20” para determinar el nivel de su confiabilidad (Valverde, 2012).

3.3.6. Técnicas de recolección de datos

Para la recolección de datos del trabajo, la investigadora solicitó un consentimiento escrito a la institución educativa Mariscal Ramón Castilla de Ñaña, UGEL 06 de Vitarte,

Lima. Luego se aplicaron los instrumentos de medición de la comprensión de lectura en los niveles textual e inferencial; así como la de resolución de problemas. Ambas fichas fueron desarrolladas en el mismo acto por los estudiantes del sexto grado.

Se coordinó el día y la hora en que se realizó esta actividad, se produjo el día lunes 16 de julio del 2017 según la autorización del Director del nivel Primaria, Lic. Dante Espinoza Ramos.

3.3.7. Plan de procesamiento y análisis de datos

a) Análisis estadístico

El procesamiento y el análisis estadístico se realizó con el programa computacional SPSS (Statistical Package for Social Sciences) en su versión v24. SPSS es un programa empleado para el procesamiento y el análisis de los datos en forma cuantitativa. Como complemento para sistematizar los datos se utilizó el paquete Microsoft Excel, programa que combina en un solo paquete una hoja de cálculo, gráficos y macros, bajo el sistema operativo Windows.

El trabajo estadístico se compuso de dos partes: análisis descriptivo y análisis inferencial. Ambos se desarrollaron en función de los objetivos de la investigación, también del nivel de medición de cada una de las variables.

En el estudio, el único propósito fue determinar la correlación entre las variables dependiente e independiente, considerándose que la resolución de problemas matemáticos es una variable binomial, es decir tiene dos categorías en las respuestas: correcta o incorrecta; mientras la comprensión lectora es una variable cuyas dimensiones se miden con el sistema de valoración usado en la educación básica. Pero como a las respuestas se

les asignó una la calificación literal: logro destacado (AD), logro previsto (A), en proceso (B) y en inicio (C), se tuvo que hacer un cuadro de equivalencias.

Tabla 6
Sexo según grupos del sexto grado de primaria

Grupo	Sexo				Total
	Masculino %		Femenino %		
A	20	32	10	17	30
B	11	18	19	33	30
C	19	30	11	20	30
D	13	21	17	30	30
Total	63	100%	57	100%	120

En la Tabla 6, se observa la cantidad de estudiantes por sexo y grupo de estudio, donde se describe que el total de estudiantes es muy homogéneo en relación al sexo. Del total de estudiantes que son 120, 63 son varones y 57 mujeres, por lo tanto, se observa que la muestra es muy similar, casi homogénea.

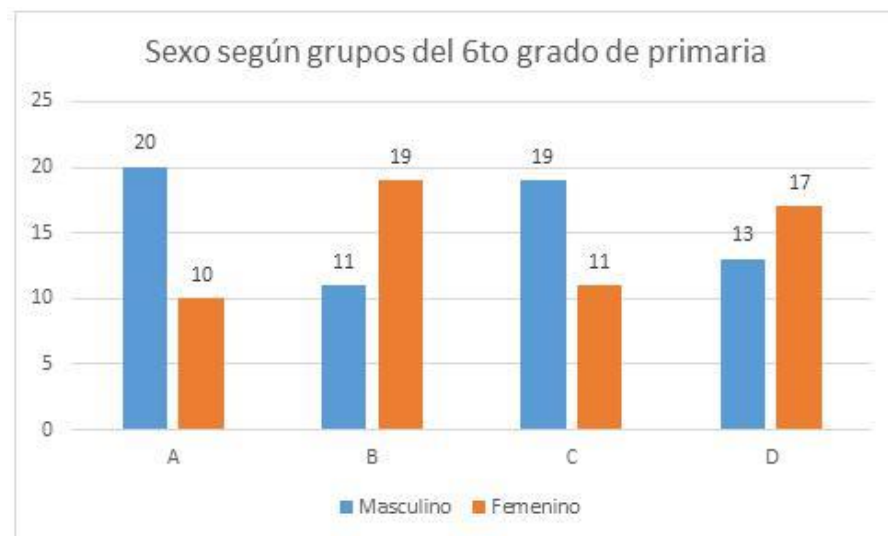


Figura 2: Género según grupos del 6to grado de primaria

Al observarse la figura se aprecia que en la sección “A”, el número de alumnos varones supera a de las alumnas, mientras que en la sección “B” y “C” es al revés. Las estudiantes de género femenino resaltan en mayor cantidad que los varones. Solo en la

sección “D” hay cierta homogeneidad. Aunque la subvariable “género” no se ha considerado dentro del estudio, presentamos el cuadro y su figura correspondiente para mostrar la naturaleza mixta de la población estudiada. Aunque se observa un ligero mayor número de estudiantes varones en las secciones 6° “A” y 6° “C”. Cuando estas cifras son llevadas al estudio estadístico, los resultados no son significativos ni marcan un diferencial notable en la realidad estudiada.

b) Análisis descriptivo

Para la parte descriptiva de la investigación, se usaron las siguientes técnicas estadísticas:

- Distribución de frecuencias
- Estadísticas de centralización: media, mediana, moda.
- Estadístico de dispersión: varianza, desviación estándar.
- Gráficos.

Finalmente, los cuadros estadísticos y sus correspondientes gráficos fueron narrados para obtenerse las conclusiones finales del estudio:

- a. La prueba aplicada para la comprensión lectora fue la progresiva para 6° grado (CLP 6-forma titulada “Las bromas de José” de los autores Allende, Condemarin y Milicic, para medir el nivel de comprensión de lectura literal e inferencial.
- b. También se aplicó una prueba de resolución de problemas matemáticos diseñada por la Mg. María Elena Bastiand Valverde (UNMSM, La Molina 2011).

CAPITULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIONES

4.1. Análisis de los resultados descriptivos de la investigación

4.1. 1. Análisis de frecuencias

Tabla 7:

Frecuencias de comprensión

Preguntas	Correcta		Incorrecta		Total	
	fa	%	fa	%	fa	%
1.1	92	77	28	23	120	100
1.2	30	25	90	75	120	100
1.3	91	76	29	24	120	100
2.1	69	58	37	31	120	100
2.2	27	23	63	53	120	100
2.3	70	58	30	25	120	100
Comprensión	63	53	46	47	120	100

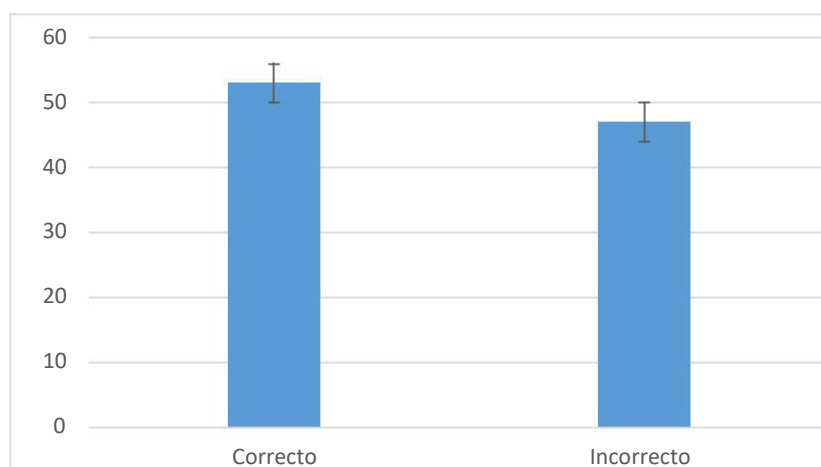


Figura 3: Frecuencia de comprensión (%)

Según los datos del cuadro y gráfico anteriores la mayoría de los alumnos de la muestra (53%) contestaron correctamente las preguntas relativas a *comprensión* de la prueba de resolución de problemas matemáticos.

Calificando los tipos de preguntas se tuvo que en las referidas a la *incógnita* (1.1 y 2.1) y a las referidas a la *condición del problema* (1.3 y 2.3) la mayoría de los alumnos los

identifica correctamente mas no ocurre lo mismo con la *identificación de los datos* (1.2 y 2.2) esto quiere decir que en el planteamiento de un problema matemático la mayor dificultad está en la identificación correcta de los datos para resolver el problema. En realidad el alumno sabe lo que se quiere y que condiciones debe cumplir para obtener lo que se quiere pero no identifica con que material cuenta para lograrlo. Es decir no puede operar.

En estas condiciones el alumno presenta limitaciones al no poder identificar correctamente el material (datos) de que dispone para seguir el proceso de resolución del problema. Es decir el material existe pero no sabe si le será útil o no en síntesis la muestra comprende mayoritariamente el problema.

Tabla 8:
Frecuencias de planificación

Preguntas	Correcta		Incorrecta		Total	
	fa	%	fa	%	fa	%
1.4	61	57	59	49	120	100
1.5	56	47	64	53	120	100
1.6	72	60	48	49	120	100
2.4	71	59	49	41	120	100
2.5	53	53	57	48	120	100
2.6	65	54	55	45	120	100
Planificación	63	53	55	47	120	100

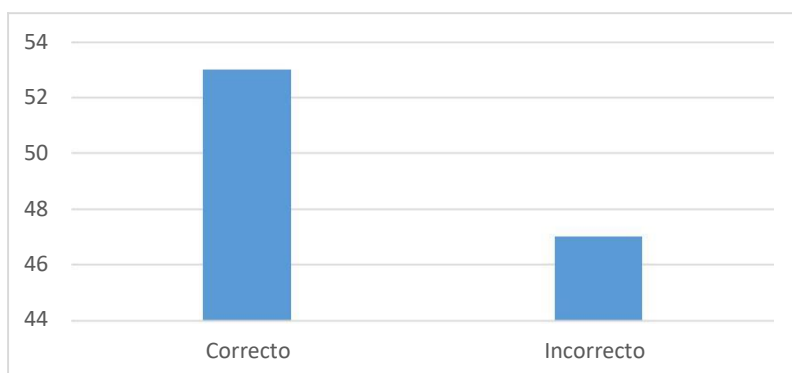


Figura 4: Frecuencia de planificación (%)

Según los datos de la tabla 10 y figura 4 un poco menos de la mitad de los estudiantes (53%) planificaron correctamente el proceso de resolución de los problemas matemáticos. A excepción de una, en todas las preguntas de la dimensión los estudiantes mostraron correctamente en el proceso de su planificación para resolver la problemática.

Agrupando las preguntas por indicadores se tiene que los estudiantes mayoritariamente identificaron en forma correcta las operaciones a realizar (1.4- 2.4) y la cantidad de datos para tal propósito (1.6- 2.6) pero no pudieron establecer el orden correcto de las operaciones que deben realizar (1.5- 2.5) los estudiantes saben lo que deben hacer pero no exactamente el momento en que deben implementar el proceso de solución.

En conclusión la muestra revela cierta homogeneidad en la resolución de problemas matemáticos, llegando casi a la media.

Tabla 9:
Frecuencias de Ejecución

Preguntas	Correcta		Incorrecta		Total	
	fa	%	fa	%	fa	%
1.7	42	35	78	65	120	100
2.7	38	32	82	68	120	100
Ejecución	40	33	77	67	120	100

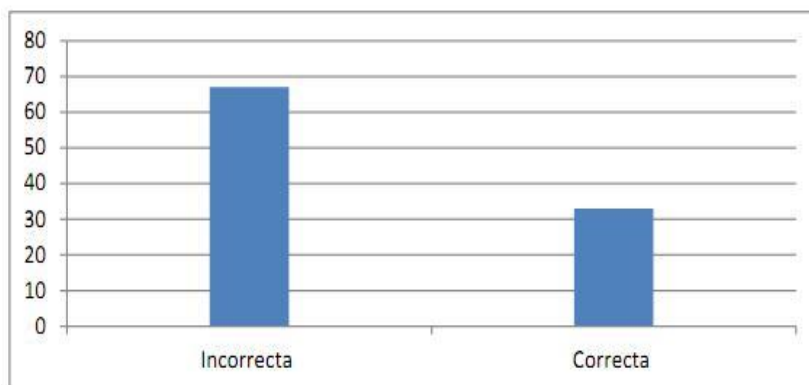


Figura 4 Frecuencias de Ejecución (%)

Según los datos del cuadro, una minoría de los alumnos de la muestra examinada (33 %) ejecutó correctamente la resolución de problemas matemáticos. Es decir, la mayoría de los alumnos no acertaron con la solución de los problemas planteados (67%) en las dos preguntas de la dimensión analizada.

Esto demuestra las limitaciones de los estudiantes en la solución de un problema matemático, pues aquí, se concreta en la práctica el manejo de las competencias matemáticas, de poco sirven los pasos anteriores bien realizados cuando al final no se concreta la solución.

Tabla 10:
Frecuencias de comprobación

Preguntas	Correcta		Incorrecta		Total	
	fa	%	fa	%	fa	%
1.8	27	24	93	76	120	100
2.8	33	27	87	73	120	100
Comprobación	30	25	90	75	120	100

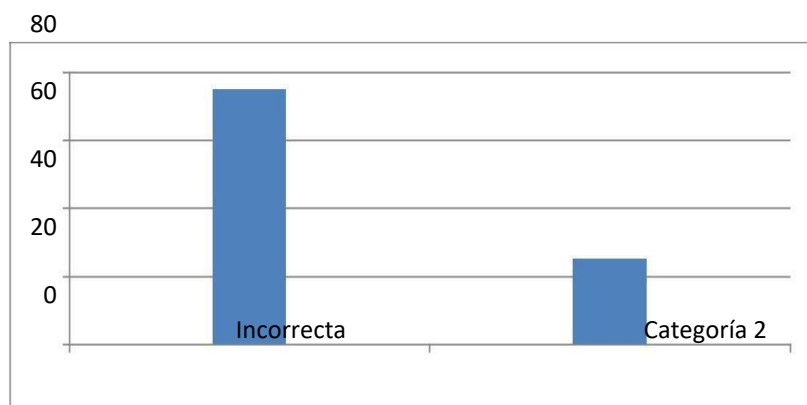


Figura 5: frecuencia de comprobación

Según los datos del cuadro y figura adjuntos una minoría bastante notoria de los alumnos de la muestra (25%) realizó una comprobación correcta de los problemas

matemáticos propuestos. En ambos problemas, los estudiantes no pudieron realizar una comprobación si habían acertado correctamente o no en la solución de los problemas planteados.

Esto revela que los estudiantes resuelven los problemas por inercia, sin saber realmente si están yendo por el camino correcto, esto manifiesta también la poca costumbre que existe en las aulas de primaria en la práctica de revisión de los resultados, es decir una metacognición. No revisan porque no saben qué revisar, además, porque no son inducidos a hacerlo.

Tabla 11:

Resultados de las evaluaciones de resolución de problemas de matemática

Matemática				
Grupo	Promedio	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
A	10.1	3.9	4.0	18.0
B	11.0	3.5	5.0	18.0
C	10.9	2.7	4.0	17.0
D	11.0	2.1	5.0	16.0

En la Tabla 12, se tiene los promedios de la resolución de problemas matemáticos, el grupo con mejor promedio es el B, seguido del C, y D, y finalmente el A. en este caso se produce un empate entre los grupos B y D con 11.0 en la escala vigesimal, mientras que hay una ligera ventaja con 10.9 del grupo C sobre el grupo A.

Cabe señalar que las notas mínimas 4.0 corresponden a los grupos A y C, con 8 estudiantes en cada caso. Mientras que los máximos puntajes vigesimales pertenecen a los grupos A y C con 18.0 con 10 alumnos en el grupo A y 7 alumnos en el grupo B. En el

grupo B en 3 casos el rendimiento fue de 16 puntos como máximo, mientras que en el grupo B, 9 estudiantes llegaron a los 16 puntos.

Si los promedios generales de las 4 secciones los convertimos a la escala conceptual o literal especialmente construida para esta investigación (ver tabla 5) todas las secciones se ubican en un nivel relativamente bajo de rendimiento, es decir están en *proceso* de adquisición de las destrezas y habilidades que requieren el pensamiento matemático. Las notas altas que van de 16 a 18 puntos constituyen excepciones que no modifican la valoración general que se señala en la tabla anterior. Puede decirse que los resultados son similares a los de comprensión de lectura, aplicando su correspondiente escala de evaluación.

4.2. Comprensión de lectura

La comprensión de lectura se dividió en dos ítems: comprensión literal o de mensajes explícitos. Abarcó en la prueba, las preguntas del 1 al 13, buscó medir especialmente la capacidad de retención de la información o datos abiertamente declarados en el texto. Su vinculación con los problemas matemáticos resulta de la necesidad que tienen los escolares de Identificar los datos que constituyen el problema matemático. En este nivel destacó la sección del sexto “B”, que obtuvo como promedio 15.8, siendo la nota individual de 20.0 en 3 casos, con un mínimo de 8.0 en cinco casos. El sexto “C” obtuvo como promedio la nota 14.5, y en dos casos llegaron al máximo de 20. Las notas promedio más bajas correspondieron a la sección del sexto “A” con 13.6 y dos casos de 20, mientras que cuatro estudiantes llegaron a un mínimo promedio de 5.5.

Tabla 12:
Promedios en el nivel de lectura literal

Grupo	Promedio	Desviación estándar	Nota mínima	Nota máxima	Valoración
A	13.1	5.5	3	20	B en proceso
B	15.8	3.9	8	20	A logro previsto
C	14.5	3.8	8	20	B en proceso
D	13.6	5.3	5	20	B proceso

La tabla 13 muestra los resultados de la comprensión de lectura en el nivel literal. La sección “B” obtuvo 15.8 puntos y 9 estudiantes de esta sección llegaron a responder bien todas las preguntas por lo que les correspondió 20.0 puntos, pero el resto tuvo una valoración de 8.0 puntos buenos.

La sección “C” obtuvo 14.5 puntos de promedio y 4 estudiantes respondieron bien todas las preguntas de las pruebas, pero la mayoría mereció 8 puntos en sus respuestas. El

tercer lugar le correspondió a la sección “D” con 13.6 puntos. En este caso 2 estudiantes respondieron los 20.0 puntos de la prueba, mientras que la mayoría obtuvo 5.0 y 8.0 puntos el último lugar le correspondió a la sección “A” con un promedio de 13.1 y solo 2 alumnos llegaron al tope de 20.0 puntos, mientras que el mínimo en 6 casos se redujo a 3.0 puntos. La correspondiente valoración literal de las secciones aparece en el último campo del cuadro.

Tabla 13:
Promedio del nivel de lectura inferencial

Grupo	Promedio	Desviación estándar	Nota mínima	Nota máxima	Valoración
A	12.3	3.4	6.0	20	En proceso
B	14.0	3.1	9.0	20	Logro previsto
C	13.6	3.4	9.0	20	Logro previsto
D	12.8	3.5	7.0	20	En proceso

Según la tabla 14, en el nivel inferencial el promedio máximo correspondió a la sección B, con 14.0 y seis estudiantes llegaron a obtener en 20 puntos, pero la mayoría se ubicó en los 9.0 puntos. La sección C obtuvo en promedio de 13.6, en este grupo cuatro alumnos llegaron a 20 puntos, pero la mayoría se ubicó en 9.0 igual que en el aula anterior. A la sección “D” le correspondió el promedio de 12,8 pero en este cinco estudiantes llegaron a obtener la nota máxima de 20.0 puntos, pero no alteró el promedio que la correspondió a la sección.

Se puede apreciar además, que en términos generales, el promedio de comprensión literal es mayor, en todos los casos, que la comprensión inferencial. En esta última dimensión el puntaje mayor sigue correspondiendo a “B” con 14.0 de nota vigesimal, seguido del grupo “C” con 13.6; y entre los grupos A y D existe un virtual empate con la nota 12. 8 para este grupo y 12.3 para el “A”.

Observamos, asimismo, que el rendimiento general no baja de 13.1 mientras que excepcionalmente hay escolares que, de acuerdo con la prueba administrada, llegan a 20. Si esto lo compatibilizamos con nuestro cuadro de equivalencias (ver tabla 5). Se puede concluir que, si se emplea la escala conceptual, en el promedio general de la comprensión de lectura la muestra en estudio recibe el calificativo de “B”, es decir en proceso de adquisición de las destrezas de lectura.

4.2.1. Análisis de frecuencias

Tabla 14:

Resultados de las evaluaciones de comprensión de lectura y sus dimensiones

En la Tabla 15, se observa los estadísticos de resumen como: promedio, desviación estándar, mínimo y máximo. Donde el grupo B es el que tiene mejor promedio de comprensión de lectura en la escala vigesimal con 14.8, seguido del grupo C con 14.1, luego D con 13.5, finalmente aparece el grupo A con 12.9 de promedio. Todos estos resultados corresponden a las dimensiones literales e inferencial de la lectoescritura.

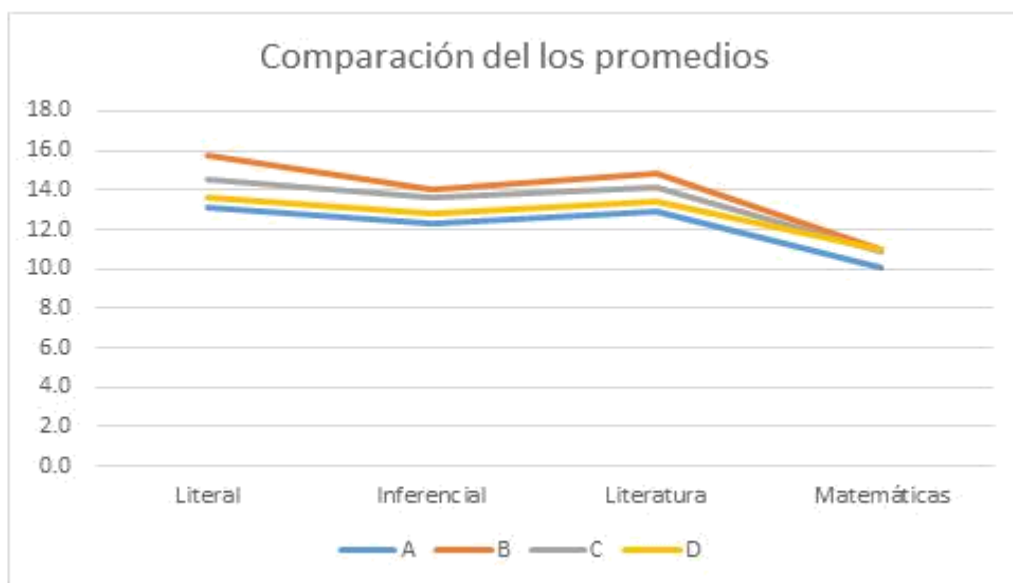


Figura 6: Gráfico de la comparación de los promedios

En la figura 7 se puede apreciar el diagrama de la comparación de los promedios generales de resolución de problemas y comprensión de lectura. Con color celeste la línea que corresponde a comprensión literal, con rojo a la inferencial, con plomo al promedio de ambos y con amarillo a la resolución de problemas matemáticos. El agrupamiento no es muy diferenciado en el caso de la muestra estudiada, salvo las excepciones que hemos señalado, las cuales tampoco resultan significativas. En consecuencia no hay una homogeneidad.

Tabla 15 : *Contrastación de Hipótesis - Prueba de normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	p valor
Literal	.164	120	.000
Inferencial	.167	120	.000
Lectura	.122	120	.000
Matemáticas	.167	120	.000

En la Tabla 16, se describe la prueba de normalidad, a través del estadístico Kolmogorov-Smirnov, como el p valor es menor a 0.05 ($p < 0.05$) se considera que los

resultados de todos los indicadores tienen una distribución no normal, por lo que se toma la decisión de realizar pruebas no paramétricas, en el caso de la correlación, la indicada será la prueba de correlación Rho de Spearman.

Hipótesis general

H₀: No existe una relación entre el dominio de la lectoescritura y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del sexto grado de primaria I.E Mariscal Ramón Castilla de Ñaña, en el año 2017.

H_a: Existe una relación condicionante entre el dominio de la lectoescritura y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del sexto grado de primaria I.E Mariscal Ramón Castilla de Ñaña, en el año 2017.

Regla de decisión

Si el p valor es mayor a 0.05 ($p > 0.05$) se acepta la hipótesis nula.

Si el p valor es menor a 0.05 ($p < 0.05$) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

En consecuencia se acepta la H_a como conclusión final, por lo que el estudio cuantitativo realizado nos registra que existe relación entre los niveles de comprensión de lectura general y la resolución de problemas matemáticos del sexto grado de primaria analizadas, a partir de las evidencias que se recolectaron en el proceso de estudio, como se observará en la tabla siguiente.

Tabla 16: *Relación entre la comprensión de lectura y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del sexto grado de educación primaria I.E Mariscal Ramón Castilla de Ñaña, en el año 2017*

Resolución de problemas matemáticos			
Compresión de	Rho de Spearman	p valor	N
lectura	.211*	.043	120

*La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

En la Tabla 17, se observa la relación entre la comprensión de lectura y la resolución de problemas matemáticos, el resultado del valor del estadístico Rho de Spearman es igual a 0.211 el cual indica que existe una relación positiva y directa, el p valor es igual a 0.043 ($p < 0.05$) lo que indica que la relación es significativa.

Hipótesis específica 1

H₀: No existe relación entre el nivel literal de la comprensión de lectura y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de las cuatro aulas del sexto grado de primaria de la I.E Mariscal Ramón Castilla de Ñaña, en el año 2017.

H_a: Existe relación condicionante entre el nivel literal de la comprensión de lectura y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del sexto grado de primaria de la I.E Mariscal Ramón Castilla de Ñaña, en el año 2017.

Regla de decisión

Si el p valor es mayor a 0.05 ($p > 0.05$) se acepta la hipótesis nula.

Si el p valor es menor a 0.05 ($p < 0.05$) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

La conclusión final de esta hipótesis es mencionar que la relación entre la comprensión literal y la resolución de problemas matemáticos es directa en el sentido de que si la comprensión literal mejora, también deberá de mejorar la resolución de problemas matemáticos o viceversa.

Por lo que es necesario acentuar en la escuela primaria la lectura literal para que los estudiantes al enfrentarse a problemas matemáticos puedan identificar los componentes explícitos que constituyen la incógnita que debe ser resuelta. Tabla 17:

Relación entre lectura inferencial y la resolución de problemas matemáticos en los

estudiantes del sexto grado de educación primaria I.E Mariscal Ramón Castilla de Ñaña, en el año 2017

	Rho de Spearman	p valor	N
Comprensión literal	.092	.320	120

En la Tabla 18, se observa que no existe relación significativa entre la comprensión de lectura literal y la resolución de problemas matemáticos, el resultado del valor del estadístico Rho de Spearman es igual a 0.092 el cual indica que la relación es casi nula, el p valor es igual a 0.320 ($P > 0.05$) lo que indica que la relación no es significativa. La conclusión final de esta hipótesis es mencionar que la relación entre comprensión de lectura literal y la resolución de problemas matemáticos no tiene ninguna asociación o relación.

Hipótesis específica 2

H₀: No existe relación entre el nivel inferencial de la comprensión de lectura y la resolución de problemas en estudiantes del sexto grado de primaria de la I.E Mariscal Ramón Castilla de Ñaña, en el año 2017.

H_a: Existe relación entre el nivel inferencial de la comprensión de lectura y la resolución de problemas en estudiantes del sexto grado de primaria de la I.E Mariscal Ramón Castilla de Ñaña, en el año 2017.

Regla de decisión

Si el p valor es mayor a 0.05 ($p > 0.05$) se acepta la hipótesis nula.

Si el p valor es menor a 0.05 ($p < 0.05$) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Tabla 18:

Relación entre lectoescritura inferencial y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del sexto grado de educación primaria I.E Mariscal Ramón Castilla de Ñaña, en el año 2017

Resolución de problema matemático			
Inferencial	Rho de Spearman	p valor	N
	,266 [*]	.038	120

* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

la Tabla 19, se observa la relación entre la lectoescritura inferencial y la resolución de problemas matemáticos, el resultado del valor del estadístico Rho de Spearman es igual a 0.266 el cual indica que existe una relación positiva y directa, el p valor es igual a 0.038 ($p < 0.05$) lo que indica que la relación es significativa. La conclusión final de esta hipótesis es mencionar que la relación entre lectoescritura inferencial y la resolución de problemas matemáticos es directa en el sentido de que si la lectoescritura inferencial mejora, también deberá de mejorar la resolución de problemas matemáticos o viceversa.

4.3. Discusión

Los resultados que se han obtenido permiten verificar que nuestra hipótesis principal alterna resulta cierta en términos generales pues un buen desarrollo de las capacidades de comprensión de lectura, especialmente en el nivel inferencial, influyen favorablemente en la comprensión de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de las cuatro secciones del sexto grado de primaria de la I.E. Mariscal Ramón Castilla de Ñaña. Habiéndose obtenido que el valor del estadístico Rho de Spearman es igual a 0.266 el cual indica que existe una relación positiva y directa, y el p valor de p es igual a 0.038 ($p < 0.05$) lo que indica que la relación es significativa.

Esto, sin embargo no implica que en caso analizado esta relación ha revelado resultados óptimos en la prueba aplicada. Así se observa que no existe relación significativa entre la comprensión de lectura literal y la resolución de problemas matemáticos, el resultado del valor del estadístico Rho de Spearman es igual a 0.092 el cual indica que la relación es casi nula, el p valor es igual a 0.320 ($p > 0.05$) lo que indica que la relación no es significativa. Este aspecto de la investigación no coincide con otras investigaciones realizadas sobre el mismo tema.

(Armida, 2012) realizó un estudio para conocer la relación entre comprensión de lectura y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del segundo grado de primaria, con una muestra de 78 alumnos seleccionados por muestreo no probabilístico de tipo disponible. Empleó como instrumento la prueba de complejidad lingüística progresiva CLP-2 construido para este nivel, por los autores Chilenos Alliende, Condemarin, y Milicic; y una prueba de resolución de problemas matemáticos elaborada por la misma investigadora. Encontró una relación significativa entre la comprensión de lectura y la

resolución de problemas matemáticos, particularmente en la primera variable básica (comprensión literal); mientras que descubrió una relación significativa moderada entre la dimensión inferencial estableciendo que esta se vincula muy significativamente.

En nuestro caso hemos encontrado también la misma relación de determinación entre la comprensión de lectura en general y la resolución de problemas matemáticos. La diferencia radica en que el estudio de Armida incluyó problemas de interpretación de gráficos donde la comprensión inferencial es muy importante, por cuanto estos requieren de una interpretación más abstracta pese a que visualmente son observables a través de los ojos. El estudio que hemos realizado no incluyó gráficos matemáticos, por lo que no pudimos medir ese aspecto de la comprensión.

La coincidencia con Armida está en que la comprensión de lectura literal y la resolución de problemas de adición requieren de identificar bien los elementos explícitos del problema matemático y esto guarda relación directa con la comprensión de lo que se dice. Por lo que aseguramos que nuestros resultados se asemejan por el estudio de Armida en este aspecto.

En otra investigación, realizada por María E. Bastiand Velarde con la finalidad de establecer la relación entre comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del sexto grado de primaria de las instituciones educativas públicas del Concejo Municipal del distrito de La Molina, el año 2011, empleó los mismos instrumentos de investigación que en nuestro estudio, por lo que presumimos al plantear el proyecto que sus conclusiones iban a ser semejantes a las nuestras, porque trabajamos también con una institución educativa pública. Sin embargo, obtuvimos resultados diferentes y lógicamente

sus conclusiones nos contradicen aparentemente, pues ella logró resultados mejores. Este asunto lo explicamos con mayor claridad en el capítulo de la discusión.

Ella encontró que existe correlación significativa entre la comprensión de lectura en general y la resolución de problemas matemáticos, con un nivel de 98% de seguridad estadística. Esta conclusión correspondió al estudio de la comprensión literal y la comprensión inferencial juntas mientras tanto nuestra investigación se estudió por separado cada una de estas dimensiones de la comprensión lectora.

En cuanto a la comprensión de lectura descubrió que los estudiantes de La Molina se ubican en un nivel de “Logro previsto” con una nota promedio de 13.8. Especificó así mismo que en el nivel literal el promedio fue de 14.8, por lo que los ubicó en el mismo nivel del “Logro previsto”. Igualmente, en comprensión inferencial su promedio fue de 13, ubicándolos en el mismo nivel. Es decir, ella encontró que los estudiantes alcanzaban la meta prevista en la prueba de lectura. En matemática en nuestro caso hay un notable diferencial, como se puede observar en la siguiente tabla.

Tabla 19:
Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	p valor
Literal	.164	120	.000
Inferencial	.167	120	.000
Lectura	.122	120	.000
Matemáticas	.167	120	.000

El estadístico que utilizamos mostró que el nivel de p fue menor que 0.05, por lo que se consideró que los indicadores tenían una distribución no normal realizándose por tal

motivo pruebas no paramétricas de correlación Rho de Spearman, al final optamos por la decisión estadística de rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna. Es decir que existe una relación condicionante entre el dominio de la comprensión de lectura y la resolución de problemas matemáticos en el grupo de estudio. La comprensión de lectura nos dio resultados positivos como lo muestra el siguiente cuadro (obsérvese los promedios presentados en la tabla):

Tabla 20:

Promedio de las evaluaciones de comprensión de lectura en sus dimensiones literal e inferencial juntas. Checar el espacio después de la lectura

Comprensión de lectura				
Promedio general	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Equivalencia
12.9	3.6	6.0	19.0	En proceso
14.8	2.5	10.0	19.0	Logro previsto
14.1	3.2	8.0	20.00	Logro previsto
13.5	3.7	6.0	20.00	En proceso

En la prueba de resolución de problemas matemáticos ella encontró una nota de 11 como promedio, por lo que estableció como conclusión que se encontraban en un nivel “de proceso” de adquisición de las habilidades matemáticas, diferenciándose con nuestra apreciación. Para la investigadora Bastiand el 55% de la muestra analizada aprobó la prueba de matemáticas mientras que el 35 % la desaprobó. Por tanto, la mayoría de estudiantes obtuvo una nota aprobatoria. Esto no ocurrió en el caso que hemos estudiado porque más del 60% no obtuvo el nivel de “proceso”, sino en el de “inicio”.

Si nuestras conclusiones fueran las mismas que Bastiand los estudiantes hubieran obtenido el mismo rendimiento en la prueba de resolución de problemas matemáticos, lo cual no sucedió como puede observarse en la siguiente tabla:

Matemática

Tabla 21:
Resultados del promedio de las pruebas de resolución de problemas de matemática

Secciones	Promedio	Desviación estándar	Equivalencia
A	10.1	3.9	En inicio
B	11.0	3.5	En proceso
C	10.9	2.7	En inicio
D	11.0	2.1	En proceso

En este aspecto se diferencia de nuestras conclusiones pues en ellas se observa que no existe relación significativa positiva entre la comprensión literal y la resolución de problemas matemáticos, el resultado del valor del estadístico Rho de Spearman es igual a 0.092 el cual señala que la relación es casi nula, el p valor es igual a 0.320 ($p > 0.05$) lo que indica que la relación no es significativa. La conclusión final de esta hipótesis es mencionar que la relación entre lectoescritura literal y la resolución de problemas matemáticos no tiene ninguna asociación o relación positiva.

Bastiand encontró que en el nivel de lectura inferencial también existe una relación significativa y positiva con la relación de problemas matemáticos porque en este nivel de comprensión los estudiantes que analizó obtuvieron como promedio en las respuestas de naturaleza inferencial la nota 13 por lo que corresponde a un nivel del “logro previsto”. Según su análisis esto resulta contradictorio con la nota 11 que les asignó a la resolución

de problemas matemáticos, lo que ubica a los estudiantes de la muestra en un nivel de aprendizaje “en proceso” y “en inicio”, muy semejante a nuestra conclusión tal como se puede verificar en la tabla 13 del procesamiento estadístico de datos. Efectivamente, se observa la relación entre la lectura inferencial y la resolución de problemas matemáticos, el resultado del valor del estadístico Rho de Spearman es igual a 0.266 el cual indica que existe una relación positiva y directa, el p valor es igual a 0.038 ($p < 0.05$) lo que muestra que la relación es significativa. Nuestra conclusión final de esta hipótesis es mencionar que la relación entre lectoescritura inferencial y la resolución de problemas matemáticos es directa en el sentido de que si la lectoescritura inferencial mejora, también deberá de mejorar la resolución de problemas matemáticos o viceversa. En estos nuestros estudios dieron resultados semejantes

Marin Rojas (2012) realizó un estudio cuantitativo sobre la influencia de la comprensión de lectura inferencial en la capacidad de resolución de problemas aritméticos de los estudiantes del cuarto grado del nivel primario de la I.E “Fe y Alegría” de La Era Ñaña. Su conclusión fundamental fue que la comprensión de lectura del nivel inferencial influye en la capacidad de resolución de problemas aritméticos de los estudiantes del cuarto grado del nivel primario, por lo que señaló que había comprobado la hipótesis principal alterna de manera total, habiéndose obtenido que el valor de $\text{sig} = 0,010$ no excede al nivel de significancia $0,03$. Al realizar el análisis del χ^2 de Pearson la investigadora encontró que al relacionar la V.X, comprensión de lectura del nivel inferencial con la V.Y, capacidad de resolución de problemas aritméticos, los resultados evidenciaron que existe influencia siendo el $\text{sig} = 0,010 < 0,03$ con un valor del 97% de confianza y 0,03% de error. (Marin Rojas, 2012)

En el estudio que hemos realizado igualmente se observa que la relación entre la lectura inferencial y la resolución de problemas matemáticos, el resultado del valor del estadístico Rho de Spearman es igual a 0.266, el cual indica que existe una relación positiva y directa, pues el p tiene valor igual a 0.038 es menor que 0.05 lo que indica que la relación es significativa.

En las averiguaciones que hizo María Bastiand en relación a los problemas matemáticos estableció cuatro subvariables: comprensión, planificación, ejecución y comprobación siguiendo el modelo de Pólya, que fue considerado también en nuestro análisis como dimensiones de la variable dependiente resolución de problemas matemáticos (véase el anexo 1). La investigadora concluyó que como nota promedio en el nivel de comprensión del problema matemático los estudiantes se hallaban en un nivel de “en proceso” correspondiendo a la nota 11.2. Mientras que en el componente de planificación para resolver el problema matemático, el resultado fue promediado como “logro previsto”, con la nota vigesimal de 12. 6. En el componente ejecución, ubicó como promedio a los estudiantes en una fase de “en inicio” con la nota desaprobatoria de 09.2; lo mismo ocurrió con el componente de comprobación con una nota promedio de 0.8.

En nuestro caso los componentes señalados por Pólya (1989) y analizados individualmente por Valverde (2012) fueron globalizados, tal como se puede comprobar en las tablas 7 y 14 de la discusión, siendo en los casos de las secciones del sexto D Y B un nivel de promedio de 11 puntos, así como las secciones A y C con un promedio de 10.1 y 10.9 respectivamente. Esto ubica a todos los estudiantes de la institución educativa I.E Mariscal Castilla de Ñaña en un nivel de inicio (Ver tabla 11).

Finalmente deseamos recordar que los resultados de la prueba PISA 2015 nos ubican en el penúltimo lugar, superando solo a República Dominicana, país que en 2015 se sometió a su primera evaluación. En el país hubo una especie de alegría mediática porque en el área de matemáticas por primera vez superamos a Brasil, pero en las áreas de lectura y ciencia estamos debajo de países como Chile, Colombia y al mismo Brasil. Por ejemplo Chile, el país mejor ubicado en Sudamérica, nos lleva una ventaja de 50 puntos (447 a 397) en ciencias, el área de mayor importancia en PISA 2015. Las diferencias se vuelven más dramáticas si nos comparamos con Singapur, el país que encabeza todas las evaluaciones. Sus 556 puntos en ciencias nos dejan rezagados con 159 puntos más abajo. El Perú incluso quedó muy lejos del promedio de 493 puntos establecidos OCDE como nota aprobatoria.

Tabla 22:
PISA 2015: Perú frente a los países con mejores rendimientos

países	Ciencias	Lectura	Matemática
Singapur	556	535	564
Japón	538	516	532
Estonia	534	519	520
Promedio PISA	493	493	493
Perú	397	398	387

Tabla 23:
PISA 2015: Perú frente a los países con mejores rendimientos

En el continente americano			
Países	Ciencias	Lectura	Matemáticas
Canadá	528	527	516
Estados Unidos	496	497	470
Promedio PISA	493	493	493
Chile	447	459	418
Uruguay	435	437	418
Costa Rica	420	427	400
Perú	397	398	387

Elaboración nuestra. Fuente: Diario Perú 21 del 6 de diciembre del año 2012

En el estudio realizado en la I.E estatal Mariscal Ramón Castilla de Ñaña, los resultados generales que hemos obtenido comprueban, de cierto modo la tendencia general establecida en la prueba PISA. Pese a los esfuerzos realizados por el gobierno y los propios docentes de las áreas de lectura y matemática muestran un desempeño deficiente. El caso de las I.E estatales del Consejo Municipal de La Molina, donde los rendimientos han sido ligeramente superiores según las investigaciones de María Bastian aparentemente contradiría lo verificado por nosotros. Pese a que no hemos estudiado algunas variables como porcentaje de pre escolaridad ni función educativa del hogar, creemos necesario tratar de explicar a partir de nuestras observaciones empíricas por qué se produce tal diferencia:

- Los estudiantes de La Molina presentaron una ligera ventaja en ambas pruebas porque a nuestro criterio provienen de un sector urbano con más posibilidades económicas. Ese distrito corresponde al sector socioeconómico B, mientras que a Ñaña le corresponde el sector D porque además de que sus familias son de

relativos menores recursos, los niños son mayoritariamente hijos de emigrantes y muchos tienen solo progenitora.

- En el área que hemos investigado existe un porcentaje de estudiantes que no ha recibido educación preescolar.
- Hemos observado que el hogar en Ñaña no cumple una adecuada función educativa. Los padres consideran que la tarea de “enseñar” corresponde a la escuela, y las ocupaciones menores que desempeñan para proveerse de los recursos que exige la vida les impide prestar atenciones educativas complementarias como hacerles leer.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- a. Existe una relación entre el dominio de la comprensión de la lectura y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de los sextos grados de primaria de la I.E Mariscal Ramón Castilla de Ñaña en el año 2017. Esta relación es directa en el sentido de que si la comprensión de lectura mejora, también deberá mejorar la resolución de problemas matemáticos o viceversa. En el caso analizado en esta investigación, esta relación no es positiva, por cuanto los estudiantes han obtenido notas superiores en comprensión literal e inferencial ubicándose en el nivel de “en proceso.” mientras que en resolución de matemática se han ubicado en la fase de “inicio”. Esto quiere decir que tienen un ligero mejor desempeño en la lectura que en matemática.

- b. Se ha establecido que existe una relación directa entre la comprensión de lectura como proceso mental y la comprensión del problema matemático en cuanto a la identificación de la incógnita, de los datos y la condición que se enuncian, y que los mejores resultados se presentan en el nivel literal de la lectura mostrándose una tendencia menor en la comprensión inferencial. Relacionado esto con la resolución de problemas se ha descubierto que los estudiantes tienden a identificar los componentes del problema (fase literal) pero operacionalizan con mayor dificultad (fase inferencial). Y esta parte de la comprensión de lectura la que más se relaciona con la resolución de problemas matemáticos dada la naturaleza abstracta de la mayoría de las situaciones numéricas y problemas en los que debe aplicarse en la vida real.

- c. Se ha reconocido que menos de la mitad de los estudiantes de los sextos grados de la IE Mariscal Ramón Castilla de Ñaña (55%) son capaces de identificar un plan para determinar los procesos algorítmicos, su orden y uso en la resolución del problema matemático, pero no pudieron reconocer en forma correcta las operaciones a realizar, es decir los estudiantes saben lo que deben hacer pero no exactamente el momento en que deben aplicarlas. La comprensión de lectura inferencial se relaciona directa y positivamente con este aspecto de la resolución de problemas matemáticos, por cuanto la problematización de los elementos señalados en el enunciado matemático tienen que ser deducidos y no aplicados mecánicamente aunque no alcanzan niveles óptimos, ubicándose en los niveles de “en inicio” y “en proceso”.
- d. Se ha verificado que los estudiantes del sexto grado de la I.E. Ramón Castilla de Ñaña solo el 25% de la muestra realizó una comprobación de resultados para verificar si habían resuelto correctamente los problemas planteados, lo cual revela que los problemas numéricos son resueltos por inercia sin que se ejecuten operaciones finales de metacognición, así el plan preconcebido no es ejecutado en toda su propiedad para obtener resultados correctos en la resolución del problema matemático.
- e. Se verifica que en los niveles de comprensión de lectura explícita o literal, tres secciones de los estudiantes de los sexto grado de la IE Mariscal Ramón Castilla de Ñaña (6^a, 6° C y 6° D) se encuentran en el nivel de B, valoración que corresponde a que se encuentran “en proceso” y solo la sección B está en el nivel A, valoración que corresponde a que se ha producido el “logro previsto”. En cuanto a la lectura implícita o inferencial las secciones B y C obtienen la valoración de A,

que corresponde al logro previsto, mientras que las secciones A y D obtienen la valoración más baja C que corresponde a la valoración conceptual de que se hallan “en proceso” de acuerdo con las tablas de calificación que se usan en la escuela primaria.

- f. Los resultados encontrados ratifican la tendencia general que las pruebas PISA establecen para el caso del Perú, es decir un bajo nivel de comprensión de lectura y una poca capacidad de resolución de problemas matemáticos, más aun tratándose de una I.E ubicada en un sector socioeconómico deprimido frente a los promedios que la OCDE ha establecido para América Latina. El caso de las I.E estatales del Consejo distrital de La Molina, mencionados en este trabajo (c.f. María Bastiand) revelan mejores resultados, pero lejos también de la media PISA, lo que se debe explicar por el mejor estándar de vida que predomina en el referido distrito aun tratándose de centros educativos estatales.
- g. La variable sexo no ha resultado significativa en el presente estudio. No existe una notable diferencia en el rendimiento en ninguna de las dos áreas. Existe una ligera tendencia de mejor comprensión de lectura en las mujeres que en los varones, mientras que en matemática es a la inversa. Pero esta diferencial no es significativa, por lo que es mejor considerar como algo homogéneo, tal como lo hemos hecho en el presente trabajo.

5.2. Recomendaciones

- a. El estudio realizado corresponde al sexto grado de primaria, por lo que se sugiere realizar el mismo análisis en el quinto año de educación secundaria, para establecerse cómo se produce la relación entre la comprensión de lectura y la resolución de problemas matemáticos en la fase terminal de la educación básica

regular en la I.E Mariscal Ramón Castilla. Hecho que ni el Minedu (a través de la UMC) ni PISA han medido como verificación de los resultados de calidad.

- b.** En la enseñanza-aprendizaje en la comprensión de lectura debe acentuarse la comprensión inferencial para enriquecer las capacidades deductivas e inductivas de los estudiantes, a partir de textos que reflejen la realidad cotidiana y motiven la reflexión de alumnos y alumnas y no la simple repetición de datos expresos. Esto beneficiará grandemente la comprensión y resolución del problema matemático. Hemos verificado el uso de la metodología tradicional especialmente en el área de matemática.
- c.** En el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática debe aplicarse las adecuadas fases de resolución de problemas matemáticos, es decir primero la comprensión para que puedan identificar la incógnita, los datos y la condición; luego la planificación a fin que determinen las reglas matemáticas que se pueden aplicar para resolver el problema; después la ejecución que implica aplicar las estrategias de planificación o búsqueda de alternativas que requiere resolver un problema ; y finalmente la comprobación de resultados, lo que permitirá que puedan observar por sí mismos si el problema matemático ha sido adecuadamente resuelto diferente a enseñarles “cómo se resuelven los problemas”
- d.** Los profesores de nivel de primaria de la IE Mariscal Ramón Castilla necesitan una implementación especial sobre estrategias didácticas que motiven tanto la comprensión de la lectura en todas sus fases, como la resolución de problemas con situaciones reales de aplicación, de modo que se abandonen la enseñanza en favor del aprendizaje. En lectura no es suficiente pedir que los estudiantes lean sino leer con ellos promoviendo una penetración mental hacia los niveles abstractos que los autores desean transmitir en sus escritos. No es leer simplemente un texto, resolver

un cuestionario requiere profundizar su contenido implícito para que los estudiantes sean capaces de descubrir los mensajes que los escritores desean transmitir y cómo estos se relacionan con las vivencias inmediatas que los estudiantes experimentan tanto dentro como fuera del aula.

- e. En la escuela primaria deben vincularse estrechamente las áreas de comunicación y matemática, porque en la vida real no existe separación entre el pensamiento lector y la resolución de problemas. Sin embargo en su enseñanza se siguen considerando como áreas separadas e incluso divergentes.
- f. Contrastar las investigaciones realizadas en años anteriores en lectura y en matemática con nuevas mediciones de rendimiento para comprobarse si es que se han producido mejoras o existe un estancamiento. Esto es importante porque las naciones que más elevados índices de desarrollo han logrado son aquellas que han realizado una implementación más profunda de programas de enseñanza-aprendizaje en las áreas de lectura, matemáticas y ciencias. Particularmente a esta última la OCDE le asignó una mayor importancia en la medición de la calidad educativa en el 2015, a través de las pruebas PISA.
- g. También es necesario hacer un seguimiento del comportamiento de ambas variables en todas las instituciones educativas públicas de Ñaña y sus anexos para hacer consciente en toda la comunidad educativa del medio, de la importancia futura que implica mantener un elevado nivel de comprensión de lectura y resolución de problemas matemáticos. No olvidemos lo que dice PISA (2015), respecto a la lectura: “las habilidades en alfabetismo escolar, son predictores más confiables del bienestar económico y social que el número de años de escolaridad o de educación continuada”.

Bibliografía

- Aguilar, segundo E. L. (2007). “Relación entre los estilos de aprendizaje y el nivel de rendimiento académico de los alumnos(as) del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa ‘república argentina’ en el distrito de nuevo chimbote en el año 2006.” Retrieved from <https://es.scribd.com/document/73468585/aprendizajeyrendimientoacademico-100121172924-phpapp02>
- Aguillón, C. (2013). Investigación concluyó que la deficiencia en la lectura afecta la comprensión, 1–2. Retrieved from <http://noticias.universia.com.do/en-portada/noticia/2013/12/05/1068142/investigacion-concluyo-deficiencia-lectura-afecta-comprension.pdf>
- Alonso Berenguer & Sánchez Martínez. (2003). La resolución de problemas matemáticos. una caracterización histórica de su aplicación como vía eficaz para la enseñanza de la matemática, 8(3).
- Aranibar Chavez, D. (2013). Relación entre la autoestima y rendimiento escolar en alumnas del 4to grado de educación primaria de la institución educativa n° 40055 romeo luna victoria, del distrito de cerro colorado, zona zamacola arequipa, 2013. Retrieved from <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/4425>
- Armida, R. (2012). Comprensión Lectora Y Resolución De Problemas Matemáticos En Alumnos De Segundo Grado De Primaria Del Distrito Ventanilla – Callao. Retrieved from http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/123456789/1287/1/2012_Romero_Comprensión_lectora_y_resolución_de_problemas_matemáticos_en_alumnos_de_segundo_grado_de_primaria_del_distrito_de_Ventanilla_-_Callao.pdf
- Bahamonde, S., & Vicuña, J. (2011). Resolución de problemas matemáticos, 1–140. Retrieved from http://www.umag.cl/biblioteca/tesis/bahamonde_villaruel_2011.pdf
- Bigas Salvador, M. (2008). El lenguaje en la escuela infantil. *Glosas Didácticas: Revista Electrónica Internacional de Didáctica de Las Lengua Y Sus Culturas*, ISSN-E 1576-7809, N°. 17, 2008, (17), 3. Retrieved from <http://www.um.es/glosasdidacticas/numeros/GD17/03.pdf>
- Caro; Espinosa; Montané y Tam. (2004). Una aproximación a la alfabetización lectora de los estudiantes peruanos de 15 años: resultados del Perú en la evaluación internacional PISA. Retrieved from <http://dide.minedu.gob.pe/xmlui/handle/123456789/101>
- Castro Reyes, D. M. (2010). Universidad tecnica de ambato. Retrieved from <http://redi.uta.edu.ec/handle/123456789/2283>
- Concha, N. P. (2005). Influencia del método didáctico basado en resolución de problemas en el rendimiento académico de los alumnos del iv ciclo de la especialidad de educación primaria

- del instituto superior pedagógico indoamérica en la asignatura de matemática en el año 2004. *Lexus*, 4(None), 37. Retrieved from <http://dspace.unitru.edu.pe/xmlui/handle/UNITRU/5097>
- Condemarin, A. (1994). *La lectura: Teoría, evaluación y desarrollo*. Santiago de Chile: Editorial Andres Bello.
- Cruz Guevara, D. P. (2011). La aplicación De Técnicas De Lectoescritura Incide En El Rendimiento Escolar, En El Área De Lengua Y Literatura De Los Niños De Segundo, Tercero Y Cuarto Año De Educación Básica, de la escuela 17 de enero del Cantón Quero, provincia de Tungurahua". Retrieved from <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/2797>
- Dezcallar, T., & Badia, M. A. R. (2014). La lectura por placer : su incidencia en el rendimiento académico , las horas de televisión y las horas de videojuegos 1 The pleasure of reading : its impact on academic achievement , on TV-watching hours and video games-playing hours, 107–116. Retrieved from file:///C:/Users/LILI/Downloads/564-2597-1-PB.pdf
- Díaz, J. E. M. (2012). Influencia del sistema de información para comprensión lectora en el nivel de comprensión lectora de textos narrativos en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la institución educativa n° 00536 de rioja en el año 2012. Retrieved from <http://tesis.unsm.edu.pe/jspui/handle/11458/240>
- Elizabeth, G. I. C. (2013). La lectoescritura y su incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes del tercer ciclo del centro educativo federación deportiva de cotopaxi periodo 2011-2012, 42. Retrieved from <http://www.mendeley.com/research/universidad-técnica-babahoyo-3/>
- Gómez, J. (2012). Comprensión lectora y rendimiento escolar : Retrieved from https://www.google.com.pe/webhp?sourceid=chrome-instant&rlz=1C1HLDY_esPE731PE731&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#
- Gonzales, W. (2012). Teorías implícitas de docentes del área de comunicación acerca de la comprensión lectora., 143.
- González Trujillo, M. C. (2005). Comprensión lectora en niños: morfosintaxis y prosodia en acción, 1–259.
- Guanatasig Samaniego, G. A. (2009). “La escasa comprensión lectora y el aprendizaje significativo en los/las estudiantes del sexto año de educación básica del centro escolar “ecuador“ de la ciudad de ambato. año lectivo 2008-2009.”.
- Izquierdo, A. A. (2009). Evaluación Censal de Estudiantes (ECE). Segundo grado de primaria y cuarto grado de primaria de IE EIB. Marco de Trabajo, 80. Retrieved from <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/1106%5Cnwww.2minedu.gob.pe/umc>
- Laya, M. S. (2009). Método y estrategias de resolución de problemas matemáticos utilizadas por

- alumnos de 6to. grado de primaria. Retrieved from <http://docplayer.es/4399605-Metodo-y-estrategias-de-resolucion-de-problemas-matematicos.html>
- Llanes Perea, R. A. (2005). La Comprensión Lectora en Alumnos de Tercer Grado de la. Lucchini;Cuadrado, M. (2007). ¿Por qué Leer Bien es Importante?: Asociación del Dominio Lector con Otros Aprendizajes. *Psykhé (Santiago)*, 16(2), 3–16.
<https://doi.org/10.4067/S0718-22282007000200001>
- Luque Mamani, R. (2010). Niveles de comprensión lectora según género en estudiantes de sexto grado de primaria de una i.e. del callao., 1–68.
- Marin Rojas, R. (2012). Influencia de la comprensión de lectura del nivel Inferencial en la capacidad de resolución de problemas aritméticos de los estudiantes del 4° grado del nivel primario de la I.E "Fe y alegría" N° 41, la Era- Ñaña, UGEL N° 6 de Vitarte, Lima. Tesis, Lima- Ñaña.
- Márquez Caro, O. J. (2014). Universidad Nacional De Educación Enrique Guzmán Y Valle.
- Minedu. (2009). Secretaria de Planificación Estratégica- UMCE. Marco de trabajo. Lima, Perú: Ministerio de Educación.
- Minedu. (2015). Rutas del aprendizaje versión 2015.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Minedu. (2016). Minedu 2016 Bajos resultados, altas mejoras. *Articlee*. Retrieved from <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/3708>
- Mogollón, M. S. (2009). T26.09 M5381, 1–77.
- Navarrete, B. S. (2015). Relación entre nivel de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer ciclo de la carrera de topografía en la escuela superior tecnológica sencico. sede lima 2014. Retrieved from http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2317/1/silva_nv.pdf
- Nieto, L. B. (2015). *La resolución de problemas problemáticos. Investigación en Educación Matemática XIX*. Retrieved from <http://ddd.uab.cat/record/23388>
- Octavio, B. Y. L. M. M. L. V. A. (2008). Comprensión del planteamiento de problemas matemáticos, 77.
- Otoya, V. P. F. R. L. I. Q. (2015). La Comprensión Lectora Y La Elección De La Operación Para La Resolución De Problemas Aritméticos Según El Género En Escolares Que Cursan El 4° Grado De Primaria En Una Escuela Pública De Huaraz, 20. Retrieved from <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/7047>
- Palacios, H. S. (2005). El perfil emocional matemático como predictor de rechazo escolar: relación con las destrezas y los conocimientos desde una perspectiva evolutiva. *Educación Matemática*, 17(2), 89–116. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40517205>
- Perez, G. M. (2011). Estrategias narrativas orientadas a la construcción de niveles de lectura en el

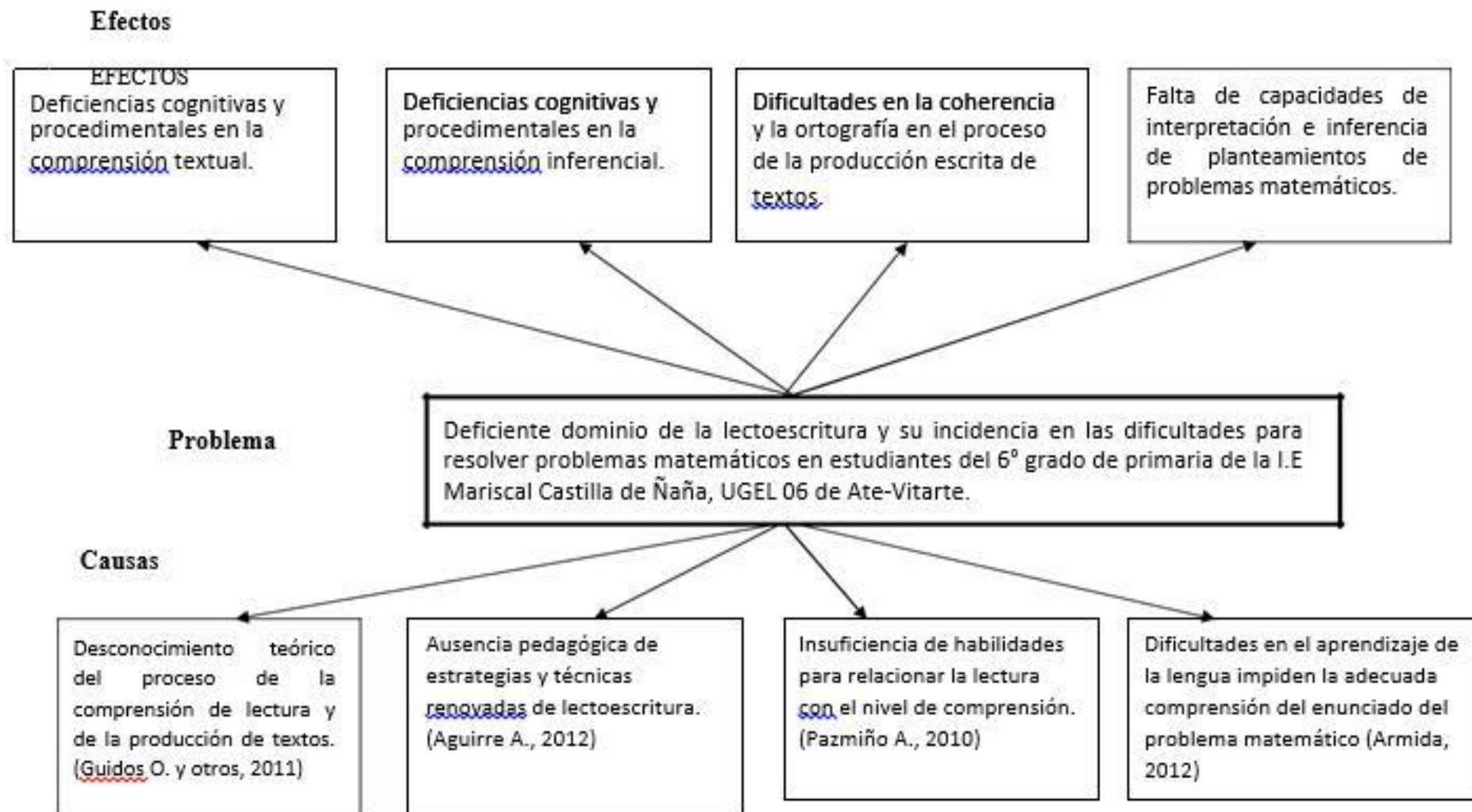
- cine de animación de pixar (1995-2010). Retrieved from https://www.google.com.pe/webhp?sourceid=chrome-instant&rlz=1C1HLDY_esPE731PE731&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#
- Picaso, J. T. (2004). *Evaluacion de habilidades cognitivas en la resolucion de problemas matematicos*. Retrieved from <https://es.scribd.com/doc/148518770/Habilidades-Cognitivas-en-Matematica>
- Pólya, G. (1945). *Como plantear y resolver problemas*. Princeton, Nueva Jersey, USA: Universidad de Princeton.
- Resendiz, L. V. (2006). El razonamiento lógico-matemático y su relación con la comprensión lectora en el tercer grado de primaria. Retrieved from <http://200.23.113.51/pdf/23014.pdf>
- Rico Romero, L. (2006). Marco teórico de evaluación en PISA sobre matemáticas y resolución de problemas. *PISA Theoretical Framework on Mathematics and Problem Solving*, (extra), 275–294. Retrieved from http://www.revistaeducacion.mec.es/re2006/re2006_16.pdf
- Rucoba Frisancho, J. M. (2015). *Comprensión lectora y sus efectos en el aprendizaje de la lectoescritura en los estudiantes del primer grado de la institución educativa pública 70565 juliaca 2013*.
- Salas, P. (2012). El desarrollo de la comprensión lectora en los estudiantes del tercer semestre del nivel medio superior de la Universidad Autónoma de Nuevo León. *Tesis Universidad Autónoma De Nuevo León*, 1–155. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Sánchez, D. (2008). Orientaciones, niveles y hábitos de lectura. Retrieved from http://www.lecturayvida.fahce.unlp.edu.ar/numeros/a4n4/04_04_Lihon.pdf
- Trinidad Anglas, Tarcila; Sanchez Acedo, W. (2013). Universidad Nacional De Educación.
- Valverde, M. E. B. (2012). *Relación entre comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de sexto grado de primaria de las instituciones educativas públicas del Concejo Educativo Municipal de La Molina - 2011*. Retrieved from <file:///C:/Users/LILI/Downloads/LECTURA Y MAT. UNMSM.pdf>
- White, E. (1971). Consejo para los maestros. *Biblioteca Del Espiritu de Profecia*, 451. Retrieved from [https://media2.egwwritings.org/swf/es_CM\(CT\)/files/assets/downloads/es_CM\(CT\).pdf](https://media2.egwwritings.org/swf/es_CM(CT)/files/assets/downloads/es_CM(CT).pdf)
- White, E. (2004). La educación. *Chemistry & ...*, 138. Retrieved from <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cbdv.200490137/abstract>
- Wyszkowski, E. (Enero de 2009). Estrategias metodológicas para el desarrollo de una eficiente capacidad lectora.
- Wyszkowski, S. E. (2006). Programa de estrategias metodológicas para el desarrollo de una eficiente capacidad lectora en los niños. Monografía, 120. Túcume, Lambayeque, Perú: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Anexos

Anexo 1 Operacionalización de variables

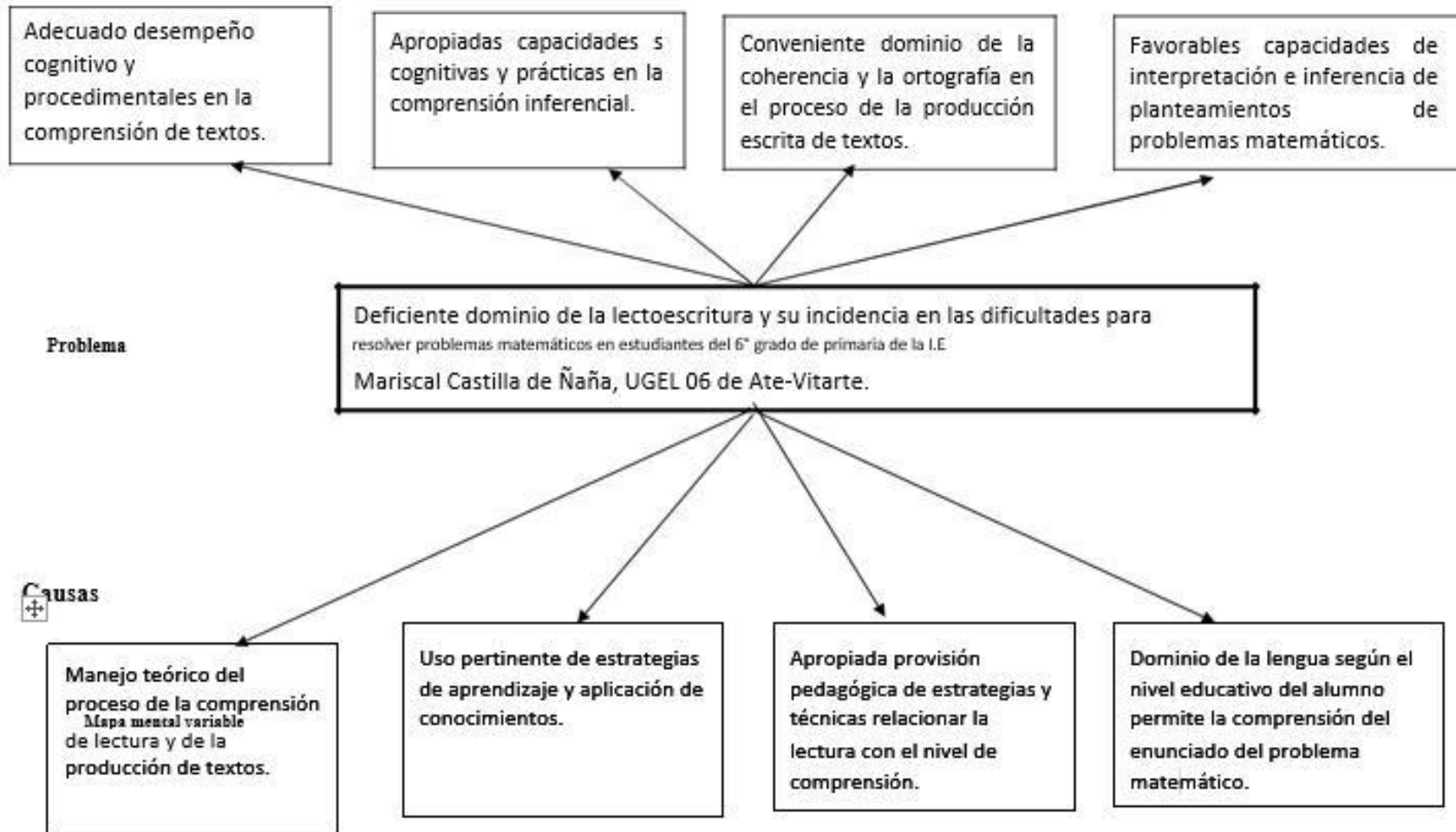
VARIABLE	DIMENSIONES	ITEMS	INDICADORES	VALORES	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
VARIABLE DEPENDIENTE (Y) Resolución de problemas matemáticos	Comprensión	.Comprensión del problema:	-Identifica la incógnita -Identifica los datos -Identifica la condición	Correcto incorrecto	nominal	Prueba construida en base al modelo de G. Pólya por María Elena Bastiand Valverde, de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
	Planificación	.Concepción de un plan	-Determina los algoritmos -Ordena el uso de los algoritmos -Determina el uso de los datos	Correcto incorrecto	nominal	
	Ejecución	.Ejecución del plan	-Obtiene resultados	Correcto incorrecto	nominal	
	Comprobación	.Comprobar el resultado	-Comprueba los resultados	Correcto incorrecto	nominal	
VARIABLE INDEPENDIENTE (x) Comprensión de lectura	Comprensión lectora	1-13: Comprensión Literal	-Comprensión explícita	Logro destacado=AD Logro previsto = A En proceso = B En inicio = C	Ordinal	Prueba de complejidad lingüística progresiva (CLP 6 Forma-A) creada en Chile por Felipe Allende y otros; y adaptada para Lima por Delgado, A. y otros (2004).
		14-26: Comprensión inferencial	-Comprensión implícita	Logro destacado=AD Logro previsto = A En proceso = B En inicio = C	Ordinal	

Anexo 2 Árbol de problemas

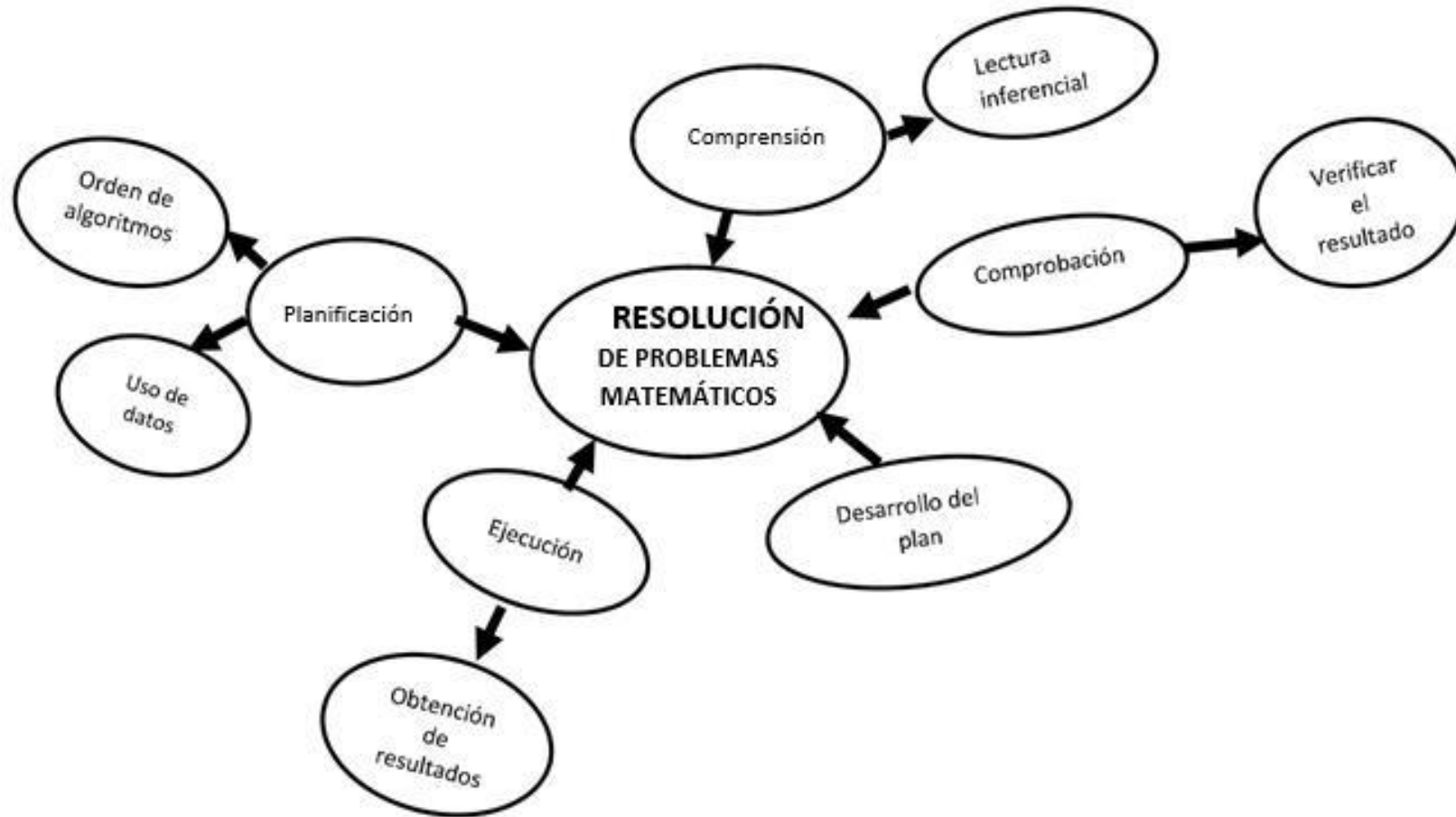


Anexo 3 Árbol de soluciones

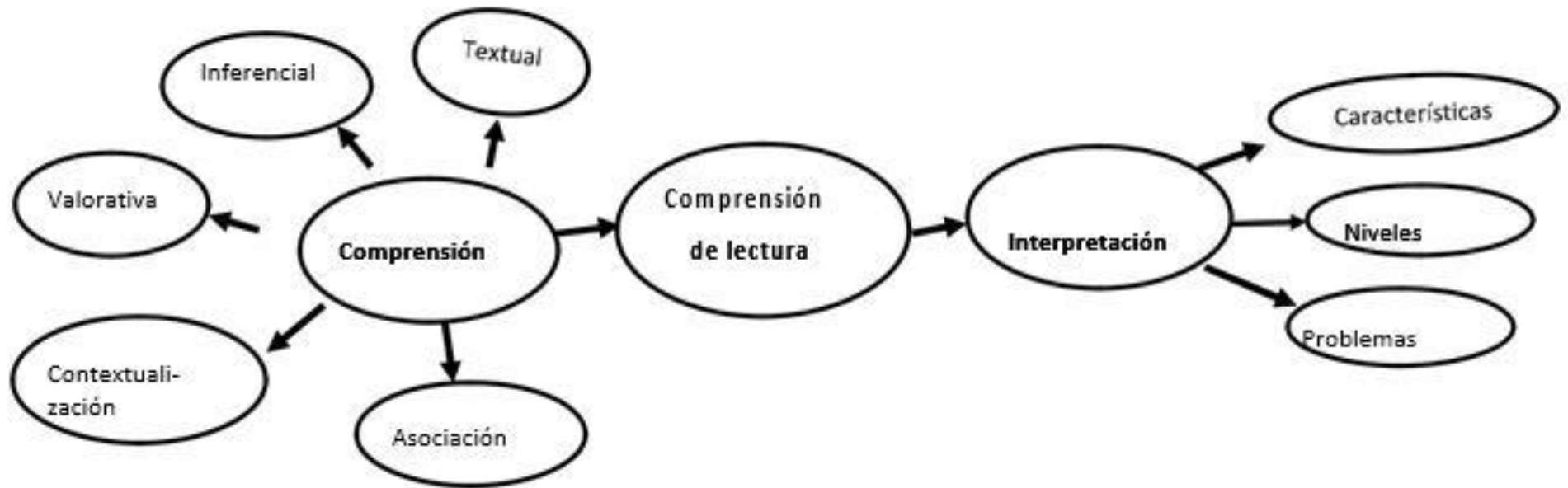
Efectos



Anexo 4 Mapa mental de variable independiente



Anexo 5 Mapa mental de variable independiente



**Anexo 6 Prueba de comprensión lectora de complejidad lingüística
progresiva para sexto grado (CLP 6-forma A)**

Estimado alumno (a):

La presente prueba tiene por objeto conocer el nivel de comprensión lectora que muestran los alumnos del sexto grado de primaria, para una investigación didáctica que se viene realizando. Se presentan la lectura: “Las bromas de José”, con dos series de preguntas o ítems que debes de contestar, conforme se indica en cada caso. A cada pregunta o ítem le corresponde una sola respuesta correcta. Te vamos a agradecer que respondas las preguntas o ítems con la mayor seriedad posible. Gracias.

Apellidos y Nombres:

Institución Educativa.....

Sección.....N° de Orden.....

LAS BROMAS DE JOSÉ

José era un niño alegre, ingenioso y muy bromista. Todos temblaban cuando lo veían aparecer con su gorro encasquetado hasta las orejas, que no se sacaba casi nunca. Cuando sus ojos brillaban llenos de malicia, pronto se sabía cuál era su próxima broma: un niño metía sus manos a los bolsillos y los encontraba llenos de tierra; a una niña le aparecía una araña muerta enredada en el pelo; alguien intentaba usar un lápiz y se daba cuenta de que se lo habían cambiado por una rama seca. En la escuela, a José terminaron por llamarlo Azotito, porque, realmente, era un azote. Cuando José iba a jugar a la calle o a la plaza, ningún niño quería jugar con él. Si José jugaba al fútbol, la pelota se desinflaba. Si José se ofrecía para darle vueltas a la cuerda de las niñas, siempre la cuerda terminaba por cortarse. Si José jugaba con niños chicos, la cosa terminaba en llanto. Si jugaba con niños grandes, ningún juego resultaba.

Un día sus compañeros decidieron darle una lección.

- Pepe, te ves mal – le dijo Martínez –. Tienes la cara muy hinchada.
- Algo te pasa, Pepe - le dijo Paz –. Parece que se te agrando la cabeza.
- Tienes cara de enfermo. Tienes hinchada la cabeza – le decían todos.
- ¡Que terrible! – se dijo José –. Es verdad que se me hinchó la cabeza.

Desesperado, José volvió a casa. Se sentía muy enfermo. Su cabeza le parecía enorme. Se dirigió corriendo hacia su mamá y le dijo: - Mamá, estoy enfermo. Algo terrible me pasa en la cabeza.

Se me hinchó.

- Tienes cara de asustado – le respondió la mamá–. Pero yo no veo que tu cabeza esté hinchada.
- Está enorme, mamá - replicó José -. Mira, mi gorro no me entra.
- Es verdad, José - dijo la mamá -. El gorro te queda pequeño. Veamos qué le pasa.
- Mamá – sollozaba José -, al gorro no le pasa nada, es mi cabeza. Me crece, me crece.
- No es tu cabeza, José. Es tu gorro. Alguien lo achicó. Aquí está la costura que le hicieron

La mamá tomo un par de tijeras y cortó unos cuantos hilos.

Pruébate el gorro ahora – le dijo al desconsolado José. No muy convencido, el niño se puso su gorro. Sin ningún problema le llegó hasta las orejas. De todos modos, estaba tan cansado y asustado que tuvo que irse a la cama inmediatamente. Desde ese día, José no ha vuelto a hacer bromas pesadas. Sin embargo, sigue siendo un niño alegre e ingenioso y se dedica a contar chistes. Todos lo encuentran muy divertido.

A. Coloca delante de cada número la letra de la expresión del lado derecho que completa la oración de acuerdo a lo que dice el texto.

- | | |
|---|---|
| 1. Los niños grandes no querían jugar con José, porque.... | A. Algo se iba a romper |
| 2. Las niñas no querían que José le diera vueltas a la cuerda, porque.... | B. Aprendió la lección |
| 3. A José le decían Azotito porque.... | C. Creyó que la cabeza le había crecido |
| 4. José se asustó muchísimo cuando.... | D. Hacía bromas pesadas continuamente. |
| 5. José tuvo que irse a la cama después de que.... | E. La cabeza de José no había crecido |
| 6. La mamá de José no se asustó porque.... | F. Las bromas de José eran terribles |
| 7. José dejó de hacer bromas porque... | G. Los juegos no resultaban |
| | H. Se aclaró la broma de sus compañeros |

B. Encierra con un círculo la letra que corresponda a la respuesta correcta:

1. Los compañeros decidieron darle una lección a José, porque querían que:

- a. Dejará de hacer bromas.
- b. Les dijera qué pasaba con él.
- c. Les enseñara hacer bromas.
- d. Se fuera de la escuela.
- e. Supiera lo que es una broma pesada

2. El efecto de la broma de los compañeros sobre José fue:

- a. De terribles consecuencias para el bromista.
- b. Justamente el que se esperaba.
- c. Menor que el esperado.
- d. Mucho mayor que el esperado.
- e. Muy pequeño e insignificante.

3. Para saber lo que realmente le pasaba a José, su mamá:

- a. Examinó la cabeza del niño.
- b. Hizo que José se probara el gorro.
- c. Preguntó qué había pasado en la escuela.
- d. Quiso ver qué pasaba con el gorro.
- e. Se puso a pensar durante un rato.

4. Muy pronto, la madre estuvo segura de que los males de José se debían a que:

- a. Sus compañeros habían decidido darle una lección.
- b. El gorro había sido achicado con una costura.
- c. El niño estaba realmente muy enfermo.
- d. Era necesario que se acostara cuanto antes.
- e. Había hecho una broma más en la escuela.

5. José se convenció de que no le pasaba nada a su cabeza cuando:

- a. El gorro le llegó hasta las orejas.
- b. Empezó a ponerse el gorro.
- c. Se fue a acostar de puro cansado.
- d. La mamá cortó los hilos del gorro.
- e. En la cama se sentía más tranquilo.

6. José tuvo que irse a acostarse de inmediato porque:

- a. El gorro le llegó hasta las orejas.
- b. Empezó a ponerse el gorro.
- c. Se fue a acostar de puro cansado.
- d. La mamá cortó los hilos del gorro.
- e. En la cama se sentía más tranquilo.

7. La situación final de José frente a sus compañeros es la siguiente:

- a. Algunos lo aceptan y otros lo rechazan.
- b. Es aceptado por todos sin mayores problemas.
- c. Todos siguen temblando ante sus pesadas bromas.
- d. Hace muchas bromas, pero no molestan a nadie.
- e. En lugar de molestar con bromas, molesta con chistes.

Anexo 7 Prueba de resolución de problemas

Estimado alumno (a):

La presente prueba tiene por objeto conocer el nivel de resolución de problemas matemáticos que muestran los alumnos del sexto grado de primaria, para una investigación didáctica que se viene realizando.

Se presentan dos lecturas dos problemas, cada una de ellas con una serie de preguntas para contestar. A cada pregunta le corresponde una sola respuesta correcta. Te vamos a agradecer que respondas las preguntas con la mayor seriedad posible. Gracias.

Problema 1

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

1. ¿Cuál es la incógnita del problema?

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

2. ¿Qué datos tienes para resolver el problema?

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

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

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

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

- a. Suma, resta y división

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

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

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

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

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

7. ¿Cuál es la respuesta del problema?

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

8. ¿Cómo compruebo que mi respuesta es correcta?

- a. Cuando la suma de todos los animales es igual a 120
- b. Cuando la suma de las gallinas es igual al de cerdos
- c. Cuando el promedio de los animales es igual a 40
- d. Cuando la suma de todos los porcentajes es igual a 100

Problema 2

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

1. ¿Cuál es la incógnita del problema?

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

2. ¿Qué datos tienes para resolver el problema?

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

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

- a. La ganancia es la mitad de la inversión
- b. La ganancia es toda la inversión
- c. La ganancia es recuperar toda la inversión
- d. La ganancia es cero

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

- a. Suma y división
- b. Solamente suma
- c. Solamente división

d. Ninguna de las dos: hay que multiplicar

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

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

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

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

7. ¿Cuál es la respuesta del problema?

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

8. ¿Cómo compruebo que mi respuesta es correcta?

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

AUTORIZACIÓN

Se expide la presente constancia de AUTORIZACIÓN para que la Bach. LILIANA RODRÍGUEZ CIEZA aplique una encuesta sobre correlación entre la Comprensión de Lectura y el Pensamiento Matemático a los estudiantes del Sexto Grado de Educación Primaria de esta institución educativa, como parte del desarrollo de su trabajo de investigación: "Relación entre el dominio de la comprensión de lectura y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del sexto grado de primaria de la IE Mariscal Ramón Castilla, UGEL 06".

El horario y la fecha de aplicación de la referida encuesta será coordinada por la interesada.

Se expide la presente para fines de trámite en el Universidad Peruana Unión.

Naña, 18 de julio de 2017



[Handwritten Signature]
Lic. Dante E. Espinoza Ramos
C.M. 1067235187
SUB. DIRECTOR

CARGO

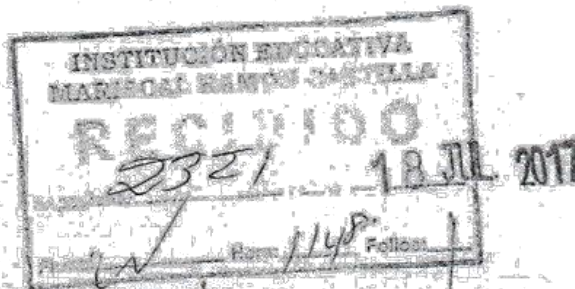


Una Institución Adventista

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN Facultad de Ciencias Humanas y Educación

Vila Unión, 18 de julio de 2017

Señor(a)
Director(a) de la IE Mariscal Ramón Castilla
Presente. -



Asunto: Solicita constancia de autorización para aplicación de una prueba de correlación entre comprensión de lectura y pensamiento matemático

De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a usted para presentarle a la bachiller LILIANA RODRÍGUEZ CIEZA, exalumna de la Escuela Profesional de Educación de esta universidad, quien se ha propuesto desarrollar un proyecto de investigación titulado: "Relación entre el dominio de la comprensión de lectura y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del sexto grado de primaria de la IE Mariscal Ramón Castilla, UGEL 06, que usted dignamente dirige.

En tal sentido, tengo a bien solicitar a usted la autorización para que la referida investigadora aplique un test de comprensión de lectura y de resolución de problemas de matemática a los estudiantes del 6° grado de primaria, en el horario y fecha que usted tenga a bien determinar.

El propósito de esta investigación es diagnosticar la correlación entre lectura y matemática y proponer estrategias que puedan mejorar el trabajo docente en estas dos líneas fundamentales de las competencias de la educación básica.

Le agradezco infinitamente la atención que la presente le merezca y otorgar una constancia de la correspondiente autorización.

Que Dios lo(a) bendiga abundantemente.



Moisés Díaz Pinedo

Decano

Anexo 9 Fotografías de los alumnos de los sextos grados resolviendo las pruebas



Estudiantes del 6to. Grado “A” durante el proceso de recopilación de muestras.



Estudiantes del Sexto grado “B” rindiendo la prueba de comprensión de lectura y resolución de problemas matemáticas.



Estudiantes del Sexto grado "D" rindiendo la prueba de comprensión de lectura y resolución de problemas matemáticas.