

**UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**



ESCUELA DE POSGRADO

TESIS

**COMPRENSIÓN INFERENCIAL Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS
MATEMÁTICOS EN ESTUDIANTES DEL NIVEL PRIMARIO DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARTICULAR COLUMBIA - HUACHO**

PRESENTADO POR:

Alexander Rubén Cristóbal Salazar

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN DOCENCIA
SUPERIOR E INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA**

ASESOR:

Dr. Julio Macedo Figueroa

HUACHO - 2021

**COMPRENSIÓN INFERENCIAL Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS
MATEMÁTICOS EN ESTUDIANTES DEL NIVEL PRIMARIO DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARTICULAR COLUMBIA - HUACHO**

Alexander Rubén Cristóbal Salazar

TESIS DE MAESTRÍA

ASESOR: Dr. Julio Macedo Figueroa

**UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRO EN DOCENCIA SUPERIOR E INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA
HUACHO
2021**

DEDICATORIA

A mis padres

Alexander Rubén Cristóbal Salazar

AGRADECIMIENTO

A los docentes de la Escuela de posgrado por su atención.

Alexander Rubén Cristóbal Salazar

ÍNDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE	v
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
INTRODUCCIÓN	xi
CAPÍTULO I	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción de la realidad problemática	1
1.2 Formulación del problema	2
1.2.1 Problema general	2
1.2.2 Problemas específicos	2
1.3 Objetivos de la investigación	3
1.3.1 Objetivo general	3
1.3.2 Objetivos específicos	3
1.4 Justificación de la investigación	3
1.5 Delimitaciones del estudio	4
1.6 Viabilidad del estudio	4
CAPÍTULO II	5
MARCO TEÓRICO	5
2.1 Antecedentes de la investigación	5
2.1.1 Investigaciones internacionales	5
2.1.2 Investigaciones nacionales	8
2.2 Bases teóricas	14
2.3 Definición de términos básicos	29
2.4 Hipótesis de investigación	30
2.4.1 Hipótesis general	30
2.4.2 Hipótesis específicas	30
2.5 Operacionalización de las variables	31
CAPÍTULO III	32
METODOLOGÍA	32
3.1 Diseño metodológico	32

3.2 Población y muestra	32
3.2.1 Población	32
3.2.2 Muestra	33
3.3 Técnicas de recolección de datos	33
3.4 Técnicas para el procesamiento de la información	33
CAPÍTULO IV	34
RESULTADOS	34
4.1 Análisis de resultados	34
4.2 Contrastación de hipótesis	49
CAPÍTULO V	53
DISCUSIÓN	53
5.1 Discusión de resultados	53
CAPÍTULO VI	56
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	56
6.1 Conclusiones	56
6.2 Recomendaciones	56
REFERENCIAS	57
7.1 Fuentes documentales	57
7.2 Fuentes bibliográficas	60
7.3 Fuentes hemerográficas	60
7.4 Fuentes electrónicas	60
ANEXOS	72

ÍNDICE DE TABLAS

Índice de tablas

Tabla 1.- Comprensión inferencial – 4to grado

Tabla.2 - Resolución de problemas matemáticos: Comprensión del problema – 4to grado

Tabla 3.- Comprensión inferencial – 5to grado

Tabla.4.- Resolución de problemas matemáticos: Comprensión del problema - 5to grado

Tabla 5.- Comprensión inferencial – 6to Grado

Tabla.6- Resolución de problemas matemáticos: Comprensión del problema - 6to grado

Tabla 7.- Comparativa de comprensión inferencial por grados de estudios

Tabla 8.- Comparativa de entendimiento para la resolución de problemas matemáticos

Tabla 9.- Comprensión inferencial por dimensiones – 4to grado

Tabla 10.- Comprensión inferencial por dimensiones – 5to grado

Tabla 11.- Comprensión inferencial por dimensiones – 6to Grado

Tabla 12.- Comparativa de lectura inferencial por dimensiones y por grados de estudios

Tabla 13.- Comparativa consolidada de comprensión inferencial por dimensiones

ÍNDICE DE FIGURAS

Índice de figuras

Figura 1.- Resolución de problemas matemáticos: Comprensión del problema – 4to grado

Figura 2.- Resolución de problemas matemáticos: Comprensión del problema - 5to grado

Figura 3.- Resolución de problemas matemáticos: Comprensión del problema - 6to grado

Figura 4.- Comparativa de lectura inferencial por grados de estudios

Figura 5.- Comparativa de entendimiento para la resolución de problemas matemáticos

Figura 6.- Comprensión inferencial por dimensiones – 4to grado

Figura 7.- Comprensión inferencial por dimensiones – 5to grado

Figura 8.- Comprensión inferencial por dimensiones – 6to Grado

Figura 9.- Comparativa de lectura inferencial por dimensiones y por grados de estudios

RESUMEN

Objetivo: Determinar cómo la comprensión inferencial se relaciona con la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria de la Institución Educativa Particular COLUMBIA de Huacho. **Material y métodos:** Es una investigación descriptiva correlacional, que para su ejecución se aplicaron dos cuestionarios: uno para la variable comprensión inferencial y otro para la comprensión de problema para la resolución de problemas matemáticos. Se utilizó la técnica de encuestas y tomaron informaciones directas de los estudiantes. Se consideró a 75 estudiantes del 4to, 5to y 6to grados de educación primaria de la Institución Educativa Particular COLUMBIA de Huacho. Para la contrastación de hipótesis se utilizó r de Pearson. **Resultados:** Al comparar la comprensión inferencial entre grados de estudios, se observa que los estudiantes del sexto grado el 14.5% llegan a un nivel “muy bueno”, a diferencia de los estudiantes de cuarto y quinto grados que alcanzan este nivel 11 y 10%, respectivamente. Sin embargo, en el nivel “regular” los estudiantes de cuarto grado muestran un 57.5% en comparación a los del sexto grado que representan un 43.5%. El nivel “deficiente” alcanza los porcentajes de 11%, 14.5% y 8% para los estudiantes del cuarto, quinto y sexto grados, respectivamente. En relación a comprensión del problema, los estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado muestran un nivel de “nunca” en un 15.4%, 9.7% y 8%, respectivamente. El nivel de “a veces” es alto por cuanto está representado por 58.3%, 50.9% y 39.4%, para cuarto, quinto y sexto grados, respectivamente. El nivel de “siempre” corresponde 26.3%, 39.4% y 52.6% para cuarto, quinto y sexto grados respectivamente. **Conclusiones:** Los saberes previos, la formulación de hipótesis y formulación de ideas nuevas, se relacionan significativamente con la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria de la Institución Educativa Particular COLUMBIA de Huacho, con un índice de correlación de r Pearson de 0,704; 0,755 y 0,847, respectivamente.

Palabras clave: Comprensión inferencial, comprensión de problema, problema matemático.

ABSTRACT

Objective: To determine how inferential understanding is related to the resolution of mathematical problems in elementary school students of the Private Educational Institution COLUMBIA de Huacho. Material and methods: It is a descriptive correlational investigation, which for its execution two questionnaires were applied: one for the inferential understanding variable and another for the understanding of the problem for solving mathematical problems. The survey technique was used and they took direct information from the students. 75 students from the 4th, 5th and 6th grades of primary education from the Private Educational Institution COLUMBIA of Huacho were considered. Pearson's r was used for hypothesis testing. Results: When comparing inferential understanding between grades of studies, it is observed that sixth grade students reach 14.5% at a “very good” level, unlike fourth and fifth grade students who reach this level 11 and 10 %, respectively. However, at the “regular” level, fourth grade students show 57.5% compared to sixth grade students who represent 43.5%. The “deficient” level reaches the percentages of 11%, 14.5% and 8% for students in the fourth, fifth and sixth grades, respectively. Regarding understanding of the problem, fourth, fifth and sixth grade students show a level of “never” in 15.4%, 9.7% and 8%, respectively. The level of “sometimes” is high because it is represented by 58.3%, 50.9% and 39.4%, for fourth, fifth and sixth grades, respectively. The level of “always” corresponds to 26.3%, 39.4% and 52.6% for fourth, fifth and sixth grades respectively. Conclusions: Previous knowledge, the formulation of hypotheses and the formulation of new ideas are significantly related to the resolution of mathematical problems in primary school students from the Private Educational Institution COLUMBIA in Huacho, with a Pearson r correlation index of 0.704; 0.755 and 0.847, respectively.

Keywords: Inferential understanding, problem understanding, mathematical problem.

INTRODUCCIÓN

Cada vez es evidente la necesidad de implementar programas de estudio con una concepción interdisciplinaria, y con mayor razón las áreas de comunicación con matemática. Diversos estudios han demostrado que la comprensión de los problemas de carácter matemático formulados para estudiantes de educación básica, son imprescindibles para resolverlos con ventaja de alta probabilidad de acierto.

Estudios nacionales e internacionales muestran su preocupación para mejorar sustantivamente los rendimientos académicos en matemática, pero el gran escollo es que lo principal como es la comprensión de los problemas formulados no se entienden a cabalidad, por tanto continuar en las otras fases no tiene sentido, ya que no se sabe realmente qué es lo pide el problema planteado.

Además, existe un declive en el aprendizaje de Matemática en el nivel básico e incluso superior. Esta situación está generando que muchas carreras profesionales que tienen al pensamiento matemático como base de trabajo, están disminuyendo en postulantes y egresados, y eso es un peligro por cuanto la ciencia y tecnología contemporánea tiene como base para su avance el dominio de la matemática, no por exigencia sino por gusto y necesidad.

En ese sentido, esta investigación tuvo el propósito de encontrar la relación que existe entre la comprensión lectora de naturaleza inferencial con la capacidad de comprender los problemas matemáticos formulados en la orientación de resolverlos positivamente. Los resultados nos muestran que efectivamente hay relaciones significativas entre la comprensión inferencial en general con la comprensión de los problemas formulados para la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria de la Institución Educativa Particular COLUMBIA de Huacho.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

Según Posada (s/f):

La matemática es la única asignatura que se estudia en todos los países del mundo y en todos los niveles educativos. Supone un pilar básico de la enseñanza en todos ellos. La causa fundamental de esa universal presencia hay que buscarla en que las matemáticas constituyen un idioma poderoso, conciso y sin ambigüedades. Ese idioma se pretende que sea aprendido por nuestros alumnos, hasta conseguir que lo "hablen". En general por medio de la contemplación de cómo los hacen otros (sus profesores), y por su aplicación a situaciones muy sencillas y ajenas a sus vivencias (los ejercicios). La utilización de un idioma requiere de conocimientos y herramientas mínimos para poder desarrollarse. Pero sobre todo se necesitan situaciones que inviten a comunicarse por medio de ese idioma, a esforzarse en lograrlo, y, desde luego, de técnicas para hacerlo. En el caso del idioma matemático, una de las técnicas fundamentales de comunicación son los métodos de Resolución de Problemas (parr 1,2) (Fuente: www.dametareas.com).

Chonchol, (1998), enfatiza que la educación en el mundo ahora enfrenta cambios sustantivos como consecuencia del desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación en todas las áreas, situaciones que son evidentes en este proceso de globalización, que no solo afecta la economía, sino en forma integral el desarrollo humano. Por ello, el sistema educativo también está cambiando rápidamente siendo uno de su marca principal el acceso de las grandes mayorías

a los diversos niveles y modalidades educativas. Aún cuando es marcada la diferencia de los servicios tanto en el área rural como urbano y semi urbano, no oculta esta realidad de avance de integración y equidad en el mundo.

Las instituciones públicas y privadas que profesionalizan a los docentes, han asumido un enfoque de formación y desempeño basado en competencias, reconociendo a las competencias comunicativas como fundamentales para desarrollar adecuadamente el proceso enseñanza – aprendizaje.

En un mundo libre el desarrollo los ciudadanos deben ser capaces de comunicarse de manera asertiva (tanto verbal como no verbal), considerando las particularidades de cada situación comunicativa.

El Ministerio de Educación (MINEDU) está implementando políticas que conducen a la calidad y calidez en su compromiso de utilizar adecuadamente las herramientas virtuales para afrontar nuestra vida diaria en los diversos espacios de la sociedad. Si no existiera la comunicación no podríamos acceder a los diversos campos del saber ni construir nuestra socialización en un entorno que exige las relaciones interpersonales como fundamentales para llevar una vida armoniosa y productiva en un contexto globalizado y globalizante. De allí la trascendencia de la comprensión inferencial para resolver los diversos problemas cotidianos y la resolución de problemas matemáticos en el nivel primario, en particular.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿De qué manera la comprensión inferencial se relaciona con la comprensión de los problemas formulados para la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria de la Institución Educativa Particular COLUMBIA de Huacho?

1.2.2 Problemas específicos

a) ¿En qué medida los saberes previos se relacionan con la comprensión de los problemas formulados para la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria?

- b) ¿En qué medida la formulación de hipótesis se relaciona con la comprensión de los problemas formulados para la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria?
- c) ¿En qué medida la formulación de nuevas ideas se relaciona con la comprensión de los problemas formulados para la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar cómo la comprensión inferencial se relaciona con la comprensión de los problemas formulados para la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria de la Institución Educativa Particular COLUMBIA de Huacho.

1.3.2 Objetivos específicos

- a) Determinar la medida en que los saberes previos se relacionan con la comprensión de los problemas formulados para la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria.
- b) Identificar la medida en que la formulación de hipótesis se relacionan con la comprensión de los problemas formulados para la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria.
- c) Describir en qué medida la formulación de nuevas ideas se relacionan con la comprensión de los problemas formulados para la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria.

1.4 Justificación de la investigación

Justificación teórica: Existe una situación real de expectativa de parte de docentes para determinar cómo la comprensión inferencial se relaciona con la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria de la Institución Educativa Particular COLUMBIA de Huacho, por lo que es de suma trascendencia ampliar y profundizar las bases teóricas de estas dos variables, así

como de los diversos factores que intervienen en su desarrollo. **Justificación práctica:** Es necesario estar consciente sobre la empatía de docentes y estudiante para mejorar el rendimiento académico en la asignatura de Matemática. **Justificación metodológica:** La justificación de la investigación adquiere vigencia por que utilizará el método científico para llegar a conocer cómo es la relación entre la comprensión inferencial y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria de la Institución Educativa Particular COLUMBIA de Huacho. **Justificación social:** Los seres humanos independientes de su formación profesional u ocupacional trascienden en la dinámica de la sociedad moderna, y uno de los factores para lograr la sostenibilidad del desarrollo, es aplicar la didáctica debidamente contextualizada en todos los procesos de interacción humana.

1.5 Delimitaciones del estudio

Está delimitado a los estudiantes del 4to, 5to y 6to grados de primaria de la Institución Educativa Particular COLUMBIA de Huacho, con quienes se determinará cómo la comprensión inferencial se relaciona con la resolución de problemas matemáticos.

1.6 Viabilidad del estudio

Al tener resuelto el uso de los materiales de estudio, el acceso a la Institución Educativa Particular COLUMBIA de Huacho, el presupuesto económico asegurado y la no contaminación ambiental, la viabilidad de concretar este proyecto está asegurado.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Investigaciones internacionales

Cisneros-Estupiñán, M., Olave-Arias, G., Rojas-García, I. (2012), entre 2003 y 2005 realizaron un diagnóstico de las estrategias de lectura usadas por los estudiantes que ingresaron a las diferentes carreras de la Universidad Tecnológica de Pereira (Cisneros, 2006a).

Los resultados obtenidos a partir de una prueba de comprensión lectora mediante preguntas abiertas de un texto expositivo- argumentativo mostraron que solamente el 17% de los estudiantes aplica el razonamiento inferencial como estrategia de comprensión lectora en este tipo de textos. De ese 17%, apenas un 3,5% realizó inferencias satisfactorias como estrategia para responder las preguntas abiertas que, relacionadas con el texto leído, se le formularon a un total de 1417 estudiantes en el momento de su ingreso a la universidad. Es decir, una minoría de estudiantes pudo identificar la unidad del texto base y sus relaciones textuales subyacentes (causa-efecto, proceso- resultado, hipótesis-conclusión, hecho-probabilidad, opinión-argumento) y relacionarlos con sus saberes previos para elaborar un nuevo texto de carácter explicativo, como respuesta a cada pregunta. En dicho estudio se comprobó también que, en el momento de ingreso a la Educación Superior, los estudiantes utilizan mayoritariamente la copia parcial (paráfrasis) y literal como estrategias de comprensión y resolución de preguntas abiertas; en consecuencia, se sugirió que: Los textos de divulgación científica, expositivos y argumentativos, no deben ser considerados sólo de manera ocasional sino que se deben convertir en el

énfasis de la práctica pedagógica en los distintos niveles educativos (Cisneros, 2005). En una indagación posterior de tipo comparativo se aplicó por segunda vez la prueba de comprensión de lectura a aproximadamente el 40% de los estudiantes de últimos semestres de las carreras universitarias que ofrece la Universidad Tecnológica de Pereira y que fueron objeto del diagnóstico mencionado en párrafos anteriores. Aunque se esperaba que el porcentaje de inferencias fuera mayor que la primera vez, en razón del proceso académico de la propia formación, los resultados demostraron que los estudiantes no mejoraron su capacidad inferencial, sino que continuaron utilizando la paráfrasis y la copia literal en la mayoría de respuestas (p. 47).

Hernández (2014), en su investigación concluye:

que el aprendizaje, manejo y dominio de la Matemática en la actualidad es de suma importancia, debido a la trascendencia que este adquiere en el contexto social de cualquier persona, una de las nuevas estrategias que permiten su comprensión es la lectura, sin embargo muchas veces no es suficiente con una simple lectura, sino una comprensión de lo que el estudiante lee, esto a fin de poder solucionar y resolver los problemas presentados de forma correcta y ordenada. Es por ello que surge la idea de realizar la presente investigación con el objeto de establecer la incidencia de las técnicas de lectura comprensiva en la resolución de problemas aritméticos. El trabajo de campo se realizó con dos grupos, uno control y otro experimental, conformados por estudiantes de primero básico, secciones “A” y “B” del Instituto Nacional de Educación básica de la colonia “El Maestro”, Quetzaltenango. Al analizar los datos se concluyó que la implementación de las estrategias de comprensión lectora: una enseñanza de progresión a lo largo de tres etapas, la enseñanza directa y el método de Polya, contribuyen a la correcta solución de problemas aritméticos. Además se observó que los estudiantes tienen más cuidado al leer, ya que se preocupan por separar los datos más importantes y los distractores dentro del problema,. Finalmente se elaboró una propuesta para dar a conocer a los docentes de Matemática la importancia de la lectura comprensiva por medio del método del Polya en la resolución de problemas aritméticos, en base a los hallazgos encontrados (Fuente: biblio3.url.edu.gr).

Toboso (2010). Sostiene que:

En el contexto de la orientación escolar y ante el creciente y significativo porcentaje de alumnos que no superan los objetivos de matemáticas, hemos estudiado, desde el rigor del conocimiento científico y siguiendo el modelo del procesamiento de la información, las variables componentes que están incidiendo significativamente en el desarrollo de las habilidades cognitivas que intervienen en la resolución de los problemas matemáticos, derivados de los objetivos del primer ciclo. Al mismo tiempo, también hemos estudiado la incidencia, en el desarrollo de estas habilidades, de otras variables de tipo personal, experiencial y contextual del alumno. Todo ello, con la finalidad de poder realizar intervenciones educativas de mayor calidad y adaptadas a las necesidades y características de los alumnos, en función de las exigencias del actual Sistema Educativo. Desde esta perspectiva, basándonos en la teoría triárquica de la inteligencia y del autogobierno mental de Sternberg y el modelo de Mayer, referido a los conocimientos básicos que intervienen en el proceso de resolución de problemas, se ha validado un instrumento para evaluar los componentes cognitivos básicos que intervienen en el proceso de resolución de problemas matemáticos (p. 22). (Fuente: www.tesisenred.net).

Toboso (2010), continúa sustentando que:

De los diversos análisis realizados, en el agrupamiento jerárquico de sujetos, se han identificado cuatro tipos de alumnos: el 15,67% presentan buenas habilidades en las cuatro fases del proceso de resolución; el 13,43% tienen buenas habilidades para seleccionar el plan y ejecutar los algoritmos, y menos desarrolladas las referidas a la comprensión lectora y a la organización de estrategias; el 30,59% han logrado una aceptable comprensión lectora, manifestando bajas habilidades en el resto de las fases; y el 40,29%, que viene a coincidir aproximadamente con los alumnos que no superan los objetivos en el área de matemáticas, obtienen los niveles más bajos en las cuatro habilidades básicas analizadas. La comprensión lectora se presenta como un elemento instrumental, con incidencia significativa en las restantes habilidades cognitivas que intervienen en el proceso de

resolución de problemas matemáticos. También se ha constatado que la habilidad para la ejecución algorítmica es la más desarrollada, presentándose las mayores dificultades en el reconocimiento de la naturaleza del problema, que le da significado y facilita la selección del plan de resolución, así como en la habilidad para organizar las estrategias que ordenan la secuencia de los pasos a seguir. Entre las variables experienciales y contextuales estudiadas, se ha comprobado la incidencia significativa de la autoestima académica, de los estilos de aprendizaje local, legislativo, ejecutivo, jerárquico y judicial, y del nivel de estudios de los padres, en el desarrollo de las cuatro habilidades cognitivas básicas, que intervienen en el proceso de resolución de problemas matemáticos (p. 22). (Fuente: www.tesisenred.net).

2.1.2 Investigaciones nacionales

Astola, Salvador y Vera (2012), en su investigación manifiestan que:

El presente estudio, tuvo como propósito principal, conocer e identificar la efectividad del programa “GPA-RESOL” en el incremento del nivel de logro en la resolución de problemas aritméticos aditivos y sustractivos en estudiantes de segundo grado de primaria de dos instituciones educativas una de gestión estatal y otra privada del distrito de San Luis. Para el recojo de la información concerniente a la resolución de problemas se utilizó la adaptación de la “Evaluación Censal de estudiantes para medir el nivel de logro en resolución de problemas aritméticos aditivos y sustractivos” realizada por el MINEDU y se aplicó el programa “GPA-RESOL” a estudiantes del segundo grado de educación primaria. Las técnicas de procesamiento y análisis de datos estadísticos se realizaron con el auxilio del programa estadístico: Statistical Package of Social Science, SPSS, versión 18 para su cálculo y, un nivel inferencial, mediante dos pruebas: t de Student, y las comparaciones múltiples con el Alfa de Bonferroni. Como resultado de nuestra investigación, tenemos que la efectividad del programa “GPA-RESOL” en el incremento del nivel de logro en la resolución de problemas aritméticos aditivos y sustractivos en estudiantes de segundo grado de primaria de dos instituciones educativas una de gestión estatal y otra privada del distrito de San Luis, es altamente significativa. Además, se

halló que en el momento pre test los grupos experimentales y controles presentaban diferencias entre sí, a su vez al interior de estos grupos, los estudiantes de la institución de gestión privada obtuvieron un mejor desempeño. Esta situación ya no se manifiesta en el momento post test, dado que ambos grupos experimentales refieren un nivel de logro semejante (pp. 1-2).

Bastian (2012), en su investigación:

de tipo no-experimental y correlativa, se trata de demostrar que existe relación entre la comprensión de lectura y la resolución de problemas matemáticos en alumnos del 6to grado del nivel primario de las instituciones públicas del Concejo Educativo Municipal del distrito de La Molina, durante el año 2011. Para ello, se trabajó con una muestra de 265 alumnos de una población procedente de ocho instituciones educativas del distrito, a cargo del municipio en referencia. A la muestra, se le aplicó la Prueba de Complejidad Lingüística Progresiva (CLP 6 – FORMA A) de los autores Allende, Condemarin y Milicic, para medir su nivel de comprensión de lectura general y los niveles de los tipos de comprensión literal e inferencial; de la misma manera, se aplicó una prueba de resolución de problemas matemáticos, diseñada por la autora de la investigación, para conocer el nivel de esta variable. Para relacionar los puntajes de la comprensión de lectura con los puntajes de la resolución de problemas matemáticos, se utilizó la prueba estadística de la correlación de Pearson, cuyos resultados demuestran la existencia de correlación estadísticamente significativa entre las dos variables de estudio, con una seguridad estadística del 99%. De la misma manera, demuestra la correlación estadísticamente significativa de ambos tipos de comprensión de lectura con la resolución de problemas matemáticos, al mismo nivel de seguridad estadística. Por otro lado, tanto la comprensión de lectura, como la resolución de problemas matemáticos, exhiben un nivel regular, con mayor rendimiento en la comprensión de lectura (p. 4).

Gonzales, Vásquez y Rodríguez (2017), sostienen que:

dentro de un trabajo bastante amplio, busca identificar los factores socioculturales que predicen la adquisición de la alfabetización lectora de los niños de Lima. Para ello, trabajó con una muestra de 314 alumnos de niveles socioeconómicos medio y bajo, evaluando la decodificación, vocabulario, motivación hacia la lectura, estrategias de lectura, madurez intelectual, género, clima alfabético del hogar y nivel socioeconómico. Sus principales resultados fueron:

- Existe una alta variación entre los puntajes de los participantes en todas las variables estudiadas.
- El vocabulario y la decodificación correlacionaron significativamente con la alfabetización lectora, mostrándose como los factores más importantes que contribuyen al desarrollo de la comprensión de lectura.
- El nivel socioeconómico tiene un efecto directo y significativo en la comprensión de lectura y que es un predictor del nivel de vocabulario (p. 22).

Correa (2007), busca:

Identificar la relación entre la conciencia fonológica y la percepción visual en el desempeño de la lectura. Evaluó la decodificación, la comprensión de lectura, conciencia fonológica y la percepción visual en 197 alumnos de primer grado de primaria de un colegio estatal de nivel socioeconómico bajo de Lima. Los resultados a los que arribó fueron:

- Existe correlación significativa entre conciencia fonológica y comprensión de lectura y descodificación.
- Existe correlación significativa entre percepción visual y las pruebas de lectura.
- La conciencia fonológica y la percepción visual son muy importantes para lograr un adecuado aprendizaje de la lectura (p. 5).

Cubas (2007), busca identificar las actitudes hacia la lectura y si había relación entre esas actitudes y el nivel de comprensión de lectura alcanzado por los alumnos de primaria. Trabajó con una muestra de 133 niños y niñas de sexto grado de un colegio estatal de Lima. Los resultados que obtuvo, fueron:

- Existe bajo rendimiento en la evaluación de comprensión de lectura.
- No existe correlación significativa entre la comprensión lectora y las actitudes hacia la lectura.

Chancasanampa, G. (2009) quien cita a Milanovich (2000) realizó una investigación para optar el grado de Doctor en Educación: Relación entre la inteligencia general, el rendimiento académico y la comprensión lectora en el campo educativo, plantea la interrogante sobre el grado de correlación entre los puntajes obtenidos en una muestra de estudiantes de educación secundaria y la universidad en un test de inteligencia general (antecedentes) y en una prueba de comprensión lectora y rendimiento académico (consecuentes). Desde el punto de vista metodológico es una investigación correlacional que utilizó una prueba de comprensión lectora tipo SAT (Sholastic Aptitudes Test), debido a que existen correlaciones entre sus puntajes y los obtenidos con el test general, asimismo se basó en 5 muestras integradas por estudiantes de secundaria e ingresantes a la universidad. La conclusión más importante –en relación a nuestra propia investigación– es que la inteligencia general y la comprensión lectora presentan una correlación medianamente alta y significativa en el campo educacional (p. 2).

Barrientos (2015), en su investigación sostiene que:

permitió analizar la relación existente entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos, y la influencia que entre ellos existe. El trabajo realizado se aplicó a una muestra de 103 estudiantes del tercer grado de primaria, provenientes de la Institución Educativa Santa Rosa. A las estudiantes se les aplicó la Prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística progresiva para el Tercer Grado de primaria Forma A (CLP-3 A) y la Prueba de Resolución de Problemas Matemáticos para el tercer grado de primaria construida para esta investigación, su validez de contenido fue obtenida a través del criterio de jueces y para su confiabilidad se utilizó el coeficiente de Kuder Richardson 20. Los hallazgos del presente estudio determinaron que existe una relación significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en un grupo de 103 estudiantes mujeres, Así mismo se encontró que el nivel de las

estudiantes en lo que se refiere a comprensión lectora y resolución de problemas se halla en proceso de adquisición de conocimientos. Se recomienda realizar estudios referidos al tema en instituciones estatales y no estatales de Lima Metropolitana, además de diseñar programas de prevención y capacitación de docentes que permita superar los niveles de estas variables. Lo que favorecerá al proceso de enseñanza aprendizaje (p. 6).

Chancasanampa (2010), cita Manchena (2005), quien llegó a las siguientes conclusiones:

1. Los resultados indican que las niñas y niños de ambos grados se ubican en la escala de bien y muy bien en el nivel literal en un 64% y 75%; en el nivel inferencial con 66% y 67% y en 48% y 35% llegan a ubicarse en el nivel criterial.
2. Los resultados nos indican que existe una relación entre el rendimiento de los estudiantes en cuanto a que los alumnos que no comprenden lo que leen también presentan dificultades para resolver problemas matemáticos. Por otro lado los alumnos que leen bien tienen mejores resultados al momento de aplicar los procesos para resolver un problema matemático.
3. Los resultados nos muestran que el 64% de los estudiantes no presentan dificultades para la resolución de los problemas matemáticos, pero existe un 36% que tiene un nivel regular o malo en este aspecto (pp. 2-3).

Miranda (2015), describe que:

se trabajó con una muestra de 48 estudiantes de una población procedente de 5 secciones de sexto grado de la institución educativa del distrito de Ilave. A la muestra, se le aplicó la Prueba de Complejidad Lingüística para medir su nivel de comprensión de textos y los niveles de comprensión: literal, inferencial y criterial; de la misma manera, se aplicó una prueba de resolución de problemas matemáticos, para conocer el nivel de esta variable. Para relacionar los puntajes de la comprensión de textos con los puntajes de la resolución de problemas matemáticos, se utilizó la prueba estadística

de la correlación de Pearson, cuyos resultados demuestran la existencia de correlación estadísticamente significativa entre las dos variables de estudio, con una seguridad estadística del 95% de confianza por lo tanto se demuestra la correlación directa de ambos tipos de comprensión de lectura con la resolución de problemas matemáticos, concluyendo que el promedio de notas obtenidas en la variable de comprensión de textos es de 10,73 con un coeficiente de variación del 23,21% de heterogeneidad. En la variable de resolución de problemas matemáticos se observa que; el promedio calificativo es de 11,06 con un coeficiente de variación del 17,91% de heterogeneidad, además que el valor de correlación de Pearson $R^2 = 0.00001$ indica que hay muy poca influencia de la comprensión de texto en la resolución de problemas matemáticos y con ello demuestro la hipótesis alterna donde Existe relación directa y mínima entre la comprensión de textos y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa No 70 373 de Ilave – 2015 Palabras claves: correlación, comprensión textos, resolución problemas matemáticos (p. 10).

Gutarra (2018), formuló:

El objetivo de esta investigación es identificar la relación que hay entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de segundo grado de primaria de la RED N ° 025 de la UGEL 01, para lo cual se decidió utilizar el instrumento de la prueba de complejidad lingüística progresiva del segundo grado tipo A (CLP-2 A) que se utiliza para medir el nivel de comprensión de lectura y la comprensión de los cuatro niveles de comprensión tales como: comprensión literal, reorganización e inferencial y criterial que se ha tomado como referencia a la actora Dra. Catalá, Molina y Monclus (2001) y una prueba de resolución matemática también para el segundo grado de primaria elaborado para este trabajo, estas pruebas se aplicaron en el turno de la mañana en sus respectivas horas de clase, dichas pruebas se sometieron a los criterios de los expertos para su respectiva validación y confiabilidad

del instrumento fue sometido a una prueba piloto que fue formada por 20 estudiantes y luego se aplicó la estadística KR20. El método utilizado para esta investigación es el tipo hipotético deductivo, no experimental, correlacional, descriptivo, la población que contó en la RED N. ° 01 fue 274 estudiantes del segundo grado de primaria, para la muestra fue tomada por estratos lo cual nos dio 100 estudiantes de segundo grado. Llegando a la conclusión de que la comprensión de lectura y la resolución de problemas matemáticos existe una relación. Según los resultados de la investigación, se determinó que hay una relación positiva significativa alta entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en un grupo de 100 niños que se encuentran en proceso de adquisición de conocimiento, por lo tanto, cuando hay una mayor habilidad en la comprensión lectora, mejor será la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de segundo de primaria la RED N°01 (p. xiii).

2.2 Bases teóricas

2.2.1 La inferencia

Cisneros, Olave y Rojas (2010), describen el concepto general de Inferencia es tomado de McKoon y Ratcliff (citado por León, 2003:24): *cualquier información que se extrae del texto y que no está explícitamente expresada en él*, además de ser *representaciones mentales que el lector construye, al tratar de comprender el mensaje leído*. La definición en sí misma implica un ejercicio mental no necesariamente consciente o voluntario, y una capacidad o facultad natural más o menos desarrollable de acuerdo con diversas características contextuales. Cuando se infiere, el lector hace uso de estrategias cognitivas y metacognitivas para construir proposiciones nuevas a partir de unas ya dadas; esas construcciones son fundamentales para dotar de sentidos tanto locales como globales al texto: gracias a las inferencias, el lector reorganiza la información leída dentro de una representación estructurada que, de una manera ideal, consigue integrarse dentro de una estructura global (León, 2003:206). Ya que ningún texto puede ser enteramente explícito sino que existen vacíos informacionales en su interior, el lector debe completar esos

vacíos con su mundo de referencias, construyendo de esta manera la coherencia textual que le permite leerlo como un todo (sistema) y no como la suma de unas partes.

Cisneros et al., (2010), refieren que el concepto de inferencia que se encuentra en los Lineamientos Curriculares de Lengua Castellana y por el cual se rigen todas las instituciones educativas en Colombia, ofrece una definición de Inferencia (Ministerio de Educación Nacional, 1998:74):

...la inferencia es un modelo poderoso por el cual las personas complementan la información disponible utilizando el conocimiento conceptual y lingüístico y los esquemas que poseen. Los lectores utilizan estrategias de inferencia para inferir lo que no está explícito en el texto. Pero también infieren cosas que se harán explícitas más adelante; la inferencia es utilizada para inferir sobre el antecedente de un pronombre, sobre la relación entre caracteres, sobre las preferencias del autor, entre otras cosas.

Según Martínez (1999:40), citado por Cisneros, Olave y Rojas (2010), las principales dificultades involucradas en la comprensión y relacionadas directamente con el trabajo inferencial son:

- Dificultades para definir los propósitos del autor y del texto (inferir dinámicas enunciativas)
- Dificultades para identificar la polifonía textual (inferir estrategias textuales)
- Dificultades para realizar lectura relacional entre significados (inferir relaciones)
- Dificultades para identificar las ideas principales de un texto (inferir jerarquías).
- Dificultades para utilizar la organización textual como herramienta de comprensión (inferir secuencias).
- Dificultades metacognitivas, metadiscursivas y de autorregulación (pp. VIII-IX).

Por lo antes señalado, se debe solucionar estas situaciones problemáticas mediante prácticas específicas que, teniendo en cuenta la magnitud de la tarea, colaboren con el desarrollo y fortalecimiento de la comprensión lectora; actividades basadas en las necesidades de los estudiantes del presente siglo, en la orientación de formar

profesionales como ciudadanos preparados y capaces para seguir aprendiendo más en el contexto de la vida ocupacional concreta ya fuera de las aulas universitarias.

2.2.2. Modelos explicativos de la comprensión lectora

Chancasanampa (2009), se adhiere a lo planteado por Antonni y Pino en el libro dirigido por Puente (1991), "... que los modelos son representaciones abstractas y organizadas que diseñan los psicólogos para describir lo que sucede en el lector, explicar las razones por las que el proceso toma la forma propuesta, predecir la manera como ocurre el proceso en situaciones diversas, determinar cuáles son los factores que lo afectan y la forma de influencia en la misma" (p. 5).

Chancasanampa (2009), además considera los siguientes modelos:

a) El Modelo Ascendente: Este modelo tiene como base la teoría tradicional, y fue durante los años setenta que se desarrolló la corriente que llama ascendente. El también llamado "bottom up" plantea que la comprensión se logra por medio de un aprendizaje secuencial y jerárquico de una serie de discriminaciones visuales entendiendo que la comprensión de un texto escrito es el proceso cognoscitivo mediante el cual se construye, en la mente del lector, la información transmitida por el autor a través del medio escrito. Se le llamó modelo ascendente porque parte de los componentes más pequeños para después integrarse a otros más importantes. En este modelo, antes de alcanzar la comprensión del texto, se realizan dos procesos fundamentales: la percepción de los símbolos gráficos y la decodificación de éstos; es decir, la traducción de los símbolos gráficos a sus representaciones fónicas (Fuente: www.bibliomaster.com).

b) El Modelo Descendente: Busca palabras o frases globales, y después realiza un análisis de los elementos que lo componen, tuvo el acierto de considerar que no sólo el texto y su decodificación, sino también las experiencias previas de las personas al leer. Es descendente porque, a partir de la hipótesis y las anticipaciones previas, el texto se procesa para su verificación. Con este modelo, aprender a leer implicaría no tanto la adquisición secuencial de una serie de respuestas discriminativas, sino el aprendizaje y el empleo de los conocimientos sintácticos y semánticos

previos para anticipar el texto y su significado (Fuente: www.bibliomaster.com).

c) Modelo Interactivo: Considera a la comprensión lectora como el proceso en el que la lectura es significativa para las personas. Ello implica, además, que las personas sepan evaluar su propio rendimiento. En esta postura la lectura es un proceso interactivo entre el lector y el texto, en el cual los individuos buscan información para los objetivos que guían la lectura, lo cual implica la presencia de un lector activo que procesa el texto. En esta serie de etapas la comprensión interviene tanto en el texto, su forma y su contenido, como en el lector, las expectativas y conocimientos previos. La teoría combina el modelo ascendente porque necesita saber decodificar, y el descendente, porque para leer también se requiere de objetivos, conocimientos y experiencias previas, todo lo cual se encuentra mediado por la cultura. Finalmente, el modelo interactivo sostiene que la comprensión del texto se alcanza a partir de la interrelación entre lo que el lector lee y lo que ya sabe sobre el tema. Interactúan como referentes el contexto, el texto y el lector (p. 5-6) (Fuente: www.bibliomaster.com).

2.2.3 Comprensión inferencial

Consiste en extraer conclusiones y conjeturas o hipótesis en base a la información implícita que se dispone en el texto. Es decir la lectura inferencial, consiste en descubrir información no explícita o que no aparece escrito en el texto, puesto que en el texto no todas las ideas están escritas de manera explícita sino están ocultas. Hay ideas que se necesitan sobreentender para poder comprenderlo. El proceso para hallar las ideas implícitas se denomina inferencia (Fuente: <https://creacionliteraria.net/2012/01/niveles-de-comprension-lectoracomprendin-inferencial/>).

Al hacer inferencia buscamos el significado más allá de lo literal, somos capaces de deducir nueva información a partir de la información dada. De acuerdo con Daniel Cassany y otros, la inferencia “es la habilidad de comprender algún aspecto determinado del texto a partir del significado del texto. Consiste en superar lagunas que por causas diversas aparecen en el proceso de construcción de la

comprensión”. Esto ocurre por diversas razones, porque el lector desconoce el significado de una palabra o de una frase, porque el autor no presenta explícitamente la información, etc. Los buenos lectores aprovechan las pistas contextuales, la comprensión lograda y su conocimiento general para atribuir un significado coherente con el texto a la parte que desconoce. Por ejemplo, si no sabe el significado de una palabra, leerá cuidadosamente y tratará de deducir el significado de la misma en el contexto de la lectura. En buena cuenta, comprendemos un texto, sólo cuando somos capaces de deducir las ideas principales implícitas del texto (<https://creacionliteraria.net/2012/01/niveles-de-comprension-lectoracomprendsin-inferencial/>).

Para comprender mejor la idea tenemos algunos ejercicios:

SI OBSERVO

Pedro usa lentes

Sale mucho humo de la casa de Isidro

Si el río está cargado y turbio

Muchas personas salen de abrigo

La nube gris

Pasar una ambulancia

Están muriendo los peces en el río

Papá está furioso

El profesor coge una tiza

Carne en el fuego

Tania lee un libro

Luisito presiona el interruptor

Juana no le habla a Pepe

INFIERO QUE

Tiene problemas visuales

Se está incendiando la casa

ha llovido mucho en las alturas

Hace mucho frío fuera de la casa.

Va a llover

Ha ocurrido un accidente

el agua está envenenada

Me llamará la atención

Va escribir en la pizarra

se carbonizará

Tania es una mujer inteligente y culta

Se encenderá el foco

Juana está enojada

(Fuente: <https://creacionliteraria.net/2012/01/niveles-de-comprension-lectoracomprendsin-inferencial/>).

Por otra parte, para **desarrollar la capacidad inferencial** de los estudiantes es necesario formularles diversas preguntas y emplear estrategias tales como el empleo de textos pequeños donde los niños descubran información que no está escrita. Por ejemplo, podemos presentarles una pequeña descripción para que descubran de qué animal, planta u objeto trata el texto. Al presentarles textos extensos, hay que esforzarnos en hacerle descubrir las ideas más importantes de cada párrafo. También hay que hacerle descubrir el significado de una palabra que no conocen, a partir de lo que está expresado en el texto.

Como se aprecia en el ejemplo, el nivel inferencial, consiste en la interpretación y deducción u obtención de conclusiones que no están presentes en el texto (Fuente: <https://creacionliteraria.net/2012/01/niveles-de-comprension-lectoracomprendsin-inferencial/>).

Las conclusiones están implícitas en el texto, para que el lector lo deduzca, haciendo un esfuerzo reflexivo e imaginativo.

Para lograr tal propósito el lector:

a) Reconoce y deduce relaciones semánticas (de significado) implícitas entre dos o más proposiciones. b) Realiza operaciones mentales causales, condicionales o hipotéticos deductivos de la forma. “si.....entonces” . Así: Si Pedro usa lentes, entonces tiene problemas visuales. Si el río está cargado, entonces ha llovido en las alturas. Si la carne está en el fuego, entonces se carbonizará. Si Luisito presiona el interruptor, entonces se encenderá el foco, etc. c) Identifica las premisas (proposiciones universales y particulares o solamente las proposiciones singulares) para extraer conclusiones. d) Relaciona las informaciones y las diversas artes del texto entre sí, para identificar ideas principales, temas o enseñanzas que no están escritos en el texto o que no pueden ubicarse fácilmente. e) Determina el orden de las acciones si su secuencia no es establecida con claridad en el texto. f) Identifica las causas o los efectos de los hechos. g) Determina las características de los personajes que no están presentes en el texto. h) Identifica referentes de

distinto tipo, es decir, el estudiante comprende un mecanismo de teatralización que es, en este caso, la referencia. Es decir, el lector reconoce que los pronombres personales, demostrativos, posesivos, relativos, así como adverbios o expresiones sinónimas aluden a las palabras mencionadas antes o después en el texto. i) Reconoce el significado de palabras o expresiones a partir de lo leído, es decir, el lector, deduce, a partir de la información que le proporciona el texto, el significado de palabras o expresiones atendiendo no sólo a su significado” de diccionario”, sino al uso que se les da en el texto. j) Reconoce el tema central y las ideas secundarias del texto, es decir, comprende la información relevante de las diferentes unidades del texto, y desde allí, abstrae la idea que engloba a todas aquellas identificadas en dicha información. K) Deduce el propósito del texto, es decir, infiere, a partir de la relación de códigos lingüísticos, no lingüísticos y paralingüísticos del texto, el propósito o finalidad para la que fue escrito el texto. Deduce la intención del texto a partir del tipo de información presentada en él, de la forma en que esta se organiza y del tipo de texto. l) Deduce el receptor implícito del texto, es decir, identifica los diferentes tipos de lectores para los cuales el texto fue escrito, en función de las características del texto mismo (léxico, estructura) y de la información presentada en este (Fuente: <https://creacionliteraria.net/2012/01/niveles-de-comprension-lectoracomprendsin-inferencial/>).

Las preguntas en esta etapa, nos dirige hacer una afirmación concordante y coherente con la información contenida en el texto. Cuando se pregunta por inferencias no pueden considerarse como correctas aquellas alternativas que contengan información textual.

Las formas de plantear preguntas pueden ser:

- Del texto se infiere que
- Del texto se deduce que
- Del texto se colige que

- Del texto se deriva que
- Del primer párrafo podemos deducir que
- Tácitamente se entiende que
- De este texto se desprende que
- Del texto anterior inferimos que
- Del texto anterior se concluye que
- Como conclusión se desprende que
- El autor del texto pretende centralmente

La idea que mejor resume el texto es:

- ¿Por qué crees que sucedió X ?
- ¿Para qué fue escrito el texto?
- ¿De qué se habla en el texto?
- ¿Cuál es el tema central del texto?
- ¿Cuál es la idea principal del texto?
- ¿Cuál es la idea que resume mejor el texto leído?
- ¿Cuál es la finalidad del texto?
- ¿Cuál sería el título apropiado para este texto?
- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?
- ¿A quién se refiere la frase subrayada?
- ¿A quién va dirigido el texto?
- ¿Qué significa la frase(o palabra) subrayada?
- ¿Qué quiere decir””?

(Fuente: <https://creacionliteraria.net/2012/01/niveles-de-comprension-lectoracomprendin-inferencial/>).

2.2.4 Aprendizaje significativo

Ausubel plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización. En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuales son los conceptos y proposiciones que maneja así como de su grado de estabilidad. Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel, ofrecen el marco para el diseño de herramientas metacognitivas que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa, ésta ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con "mentes en blanco" o que el aprendizaje de los alumnos comience de "cero", pues no es así, sino que, los educandos tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio. Ausubel resume este hecho en el epígrafe de su obra de la siguiente manera: "Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría este: El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente". Todo profesor tiene que pensar en cómo alcanzar el grado máximo de interactividad con su alumno, porque esto será lo que optimice su nivel de aprendizaje.

El profesor debe tener en cuenta que existe una relación intrínseca y recíproca profesora/alumno. Marchand la define como "la pareja educativa." "Toda educación supone la presencia de dos seres bien concretos: el que la da y el que la recibe, uno y otros reunidos en una pareja singular, cuya originalidad es tal que su réplica no puede hallarse en ninguna otra parte, hallándose sus integrantes sometidos a recíprocas interacciones psicológicas que, con frecuencia y profundamente, los modifican. La idea de que profesor y alumno son una "pareja singular" "hace alusión a la relación recíproca que se da entre ellos. El profesor debe ser consciente de que su actitud y su estado emocional se verán reflejados en la actitud del alumno. Es por ello que el profesor debe intentar mantener en todo momento una actitud positiva frente a la clase.

2.2.5 Revisión del marco de evaluación de la comprensión lectora - PISA 2018

Según el MINEDU (2018), las revisiones al marco de competencia lectora mantienen aspectos de los marcos 2009 y 2015 que aún son relevantes para PISA 2018. Sin embargo, el marco ha sido mejorado y revisado en los siguientes aspectos:

- El marco integra totalmente el concepto de lectura en un sentido tradicional junto a las nuevas formas de lectura que han surgido a lo largo de las últimas décadas y que continúan surgiendo debido a la difusión de dispositivos y textos digitales.
- El marco incorpora constructos involucrados en procesos básicos de lectura. Estos constructos, como fluidez lectora, interpretación literal, integración de oraciones, extracción de temas centrales e inferencias, son habilidades fundamentales para procesar textos múltiples o complejos para propósitos específicos. Si los estudiantes fallan en el desempeño de funciones de procesamiento de texto de nivel superior, es fundamental saber si se debe a dificultades en estas habilidades básicas para que los sistemas educativos puedan ayudar a esta población estudiantil.
- El marco revisa la forma en que la competencia está organizada para incorporar procesos de lectura como la evaluación de la veracidad de los textos, la búsqueda de información, la lectura de textos múltiples y la integración o síntesis de información entre fuentes. La revisión equilibra los diferentes procesos de lectura que reflejan la importancia global de los diferentes constructos. Al mismo tiempo, asegura un vínculo con los marcos anteriores para mantener la posibilidad del estudio de las tendencias.
- La revisión considera cómo se pueden aprovechar las nuevas opciones tecnológicas y el uso de escenarios relacionados con textos impresos y digitales para alcanzar una evaluación más auténtica de la competencia lectora, consistente con el uso actual de los textos alrededor del mundo (Fuente: <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2017/11/Marco-teorico-Pisa-2018.pdf>).

2.2.6 Importancia de la lectura digital

Según el MINEDU (2018), la lectura en el mundo de hoy es muy diferente a la de hace 20 años. Hasta mediados de la década de 1990, la lectura se realizaba principalmente en papel. El material impreso existió en muchos formatos, formas y texturas, desde libros para niños hasta novelas largas, desde panfletos hasta enciclopedias, desde periódicos y revistas hasta diarios escolares, desde formularios administrativos hasta notas en carteles. A inicios de 1990, un pequeño porcentaje de personas tenía computadoras y la mayoría era de escritorio. Muy poca gente poseía laptops para su uso personal, mientras que las tablets y los smartphones eran aún una ficción. La lectura en computadora estaba limitada a tipos específicos de usuarios y usos, generalmente un trabajador especializado que lidiaba con información técnica o científica. Además, debido a la baja calidad de visualización, la lectura en computadora era más lenta, más propensa a errores y más agotadora que la lectura en papel. Inicialmente aclamada como un medio de "liberación" del lector de la "camisa de fuerza" del texto impreso, la tecnología del hipertexto emergente² también estaba generando síndromes de desorientación y sobrecarga cognitiva, ya que el diseño de la web todavía estaba en una etapa inicial. Los links de páginas de información digital que permiten al lector construir dinámicamente su propio itinerario de lectura mediante trozos de información y solo una muy pequeña parte de la población mundial tenía acceso a la recién nacida Red Informática Mundial. En menos de 20 años, el número de computadoras usadas en el mundo creció a un estimado de 2000 millones para el 2015 (ITU, 2014b). En 2013, el 40 % de la población mundial tenía Internet en su casa, con grandes diferencias entre los países. En los desarrollados, el acceso alcanzaba el 80 % de la población; en los menos desarrollados, llegaba a menos del 20 % (ITU, 2014b). La última década ha sido testigo de una dramática expansión de dispositivos digitales portátiles con acceso a internet inalámbrico, que superó las suscripciones de banda ancha fija en el 2009 (OCDE, 2012). Para el 2015, la venta de computadoras desaceleró, mientras que las tablets, los lectores de libros electrónicos y los teléfonos celulares crecían aún a tasas de dos dígitos.

La lectura está cambiando masivamente del texto impreso al digital como consecuencia notable de la difusión de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el público en general. Por ejemplo, las computadoras han

pasado a ser la segunda fuente de noticias de los ciudadanos estadounidenses, después de la televisión y antes que la radio, y los periódicos y las revistas impresos. De forma similar, los niños y los adolescentes británicos prefieren leer textos digitales en lugar de textos impresos, y un reciente reporte de UNESCO mostró que dos tercios de las personas de cinco países en vías de desarrollo que leen en sus celulares manifestaron que su interés por leer y dedicación a esta actividad aumentó una vez que pudieron hacerlo en sus teléfonos. Este cambio tiene consecuencias importantes para la definición de lectura. En primer lugar, los textos que las personas leen en Internet son muy diferentes de los textos impresos tradicionales. Con el fin de disfrutar la riqueza de información, comunicación y otros servicios que se ofrecen a través de dispositivos digitales, tienen que enfrentarse a pantallas más pequeñas, llenas de información desordenada y redes de páginas desafiantes. Además, han aparecido nuevos géneros, como los correos electrónicos, los mensajes de texto, los foros y las aplicaciones de redes sociales. Es importante resaltar que el auge de la tecnología digital implica que las personas deben ser selectivas con lo que leen, leer más y a menudo para una amplia gama de propósitos. Leer y escribir están reemplazando incluso el habla en algunos actos de comunicación esenciales, tales como la llamada telefónica y el Centro de Atención al Usuario. Una consecuencia es que los lectores tienen que comprender estos nuevos géneros textuales y prácticas socioculturales. Los lectores en la era digital también tienen que dominar muchas habilidades. Deben tener conocimientos mínimos sobre las TIC para comprender y operar dispositivos y aplicaciones. También tienen que buscar y acceder a los textos que necesitan 12 mediante el uso de motores de búsqueda, menús, links, pestañas y otras funciones de paginación o de desplazamiento. Debido a la profusión descontrolada de información en Internet, los lectores deben discernir en su elección de fuentes y evaluar la calidad y la credibilidad de la información. Finalmente, los lectores deben leer textos para corroborar información, detectar posibles discrepancias y conflictos con el fin de resolverlos. La importancia de estas nuevas habilidades estaba claramente ilustrada en el estudio de lectura digital de PISA 2009 de la OCDE, cuyo reporte resaltó lo siguiente: La navegación es un componente clave de lectura digital, ya que los lectores “construyen” su texto por medio de la navegación. Por tanto, las elecciones de navegación influyen directamente en el tipo de texto que es procesado. Los lectores más hábiles tienden a elegir estrategias que se adecúan más a las demandas de las tareas individuales. Los mejores lectores tienden

a minimizar sus visitas a páginas irrelevantes y localizar páginas necesarias de manera eficiente. Además, un reciente estudio sobre el uso de computadoras por los estudiantes en el aula muestra, por ejemplo, que “el comportamiento promedio de navegación de los estudiantes explica una parte significativa de las diferencias en el rendimiento en lectura digital entre los países/economías, que no se justifica por las diferencias en el rendimiento en lectura en formato impreso”. De este modo, el desarrollo de una competencia lectora digital, en muchas partes del mundo, es ahora clave en la capacidad de las personas para alcanzar sus objetivos y participar en la sociedad.

En ese sentido, el marco de la competencia lectora de PISA 2018 es revisado y ampliado a fin de cubrir las habilidades que son esenciales para leer e interactuar con textos digitales.

2.2.7 Resolución de problemas

Según Posada (s/f), la resolución de problemas es considerada en la actualidad la parte más esencial de la educación matemática. Mediante la resolución de problemas, los estudiantes experimentan la potencia y utilidad de las Matemáticas en el mundo que les rodea. La resolución de problemas es un proceso mental que supone la conclusión de un proceso más amplio que tiene como pasos previos la identificación del problema y su modelado. La resolución de problemas reside principalmente en dos áreas: la resolución de problemas matemáticos y la resolución de problemas personales (en los que se presenta algún tipo de obstáculo a su resolución).

Es un proceso mental que supone la conclusión de un proceso más amplio que tiene como pasos previos la identificación del problema y su modelado. Por problema se entiende un asunto del que se espera una solución que dista de ser obvia a partir del planteamiento inicial. Considerada como la más compleja de todas las funciones intelectuales, la resolución de problemas ha sido definida como un proceso cognitivo de alto nivel que requiere de la modulación y control de habilidades más rutinarias o fundamentales.

El proceso de solución de problemas, en un sentido muy amplio, abarca actividades muy diferentes, heterogéneas, sin embargo, en sentido estricto, englobaría: aquellas tareas que exigen procesos de razonamiento relativamente complejos y no una simple actividad asociativa o rutinaria.

En general, el proceso de solución de problemas y el proceso de razonamiento, se han tratado como dos áreas independientes. Sin embargo, para solucionar un problema, el sujeto debe poner en marcha procesos de razonamiento, por eso en realidad, es difícil trazar la línea divisoria entre la investigación sobre solución de problemas y sobre otros procesos de razonamiento.

Fases en la resolución de un problema:

1ª) Fase de preparación: Basada en la comprensión del problema. Supone un análisis e interpretación de los datos disponibles.

2ª) Fase de producción: El sujeto elabora y pone en marcha una estrategia: un conjunto de operaciones para poder llegar a la solución.

3ª) Fase de enjuiciamiento: Reflexión y evaluación de la solución generada comparándola con el criterio de solución que nos propone el enunciado de la tarea. Esta fase es muy sencilla cuando el problema está bien definido.

2.2.8 Tipos de problemas

Existen diferentes clasificaciones sobre los distintos tipos de problemas; nos quedamos con la de Greeno (1978), citado por Díaz (2004):

- Problemas de Transformación: constan de una situación inicial, una meta y un conjunto de operaciones intermedias que transforman ese estadio inicial en la solución final.
- Problemas de Inducción de Estructuras: son problemas cuya solución requiere descubrir analogías estructurales entre elementos que pertenecen a dominios dispares; aunque no está claro el tipo de procesos que permiten descubrir analogías estructurales, lo que sí parece claro es el proceso básico de comprensión de relaciones de similitud (se semejanza).
- Analogías verbales: problemas que se ajustan al formato A es a B como C es a D. Los dos primeros términos (A y B) mantienen una relación explícita en el problema y la tarea del sujeto es descubrir un término incógnito D que mantenga con C una relación similar a la que existe entre A y B, y que aparece explícita en el problema.
- Analogías complejas: de acuerdo con la teoría del procesamiento de la información, un problema consta de 3 elementos: un estadio inicial, un estadio final y un conjunto de estrategias u operadores intermedios que transforman el estadio inicial en final (p. 74).

Sin embargo, existe una vía alternativa para buscar la solución a un problema que consiste en usar la solución de un problema diferente como modelo para resolver el problema sobre el que estamos trabajando.

2.2.9 Criterios para la conversión en problemas el trabajo individual de los estudiantes

En el planteamiento del problema:

1. Plantear tareas abiertas, que admitan varias vías posibles de solución e incluso varias soluciones posibles, evitando las tareas cerradas.
2. Modificar el formato o definición de los problemas, evitando que el alumno identifique una forma de presentación con un tipo de problema.
3. Diversificar los contextos en que se plantea la aplicación de una misma estrategia, haciendo que el alumno trabaje los mismos tipos de problemas en distintos momentos del currículo y ante contenidos conceptuales diferentes.
4. Plantear las tareas no sólo con un formato académico sino también en escenarios cotidianos y significativos para el alumno, procurando que el alumno establezca conexiones entre ambos tipos de situaciones.
5. Adecuar la definición del problema, las preguntas y la información proporcionada a los objetivos de la tarea, utilizando, en distintos momentos, formatos más o menos abiertos, en función de esos mismos objetivos.
6. Utilizar los problemas con fines diversos durante el desarrollo o secuencia didáctica de un tema, evitando que las tareas prácticas aparezcan como ilustración, demostración o ejemplificación de unos contenidos previamente presentados al alumno.

Durante la solución del problema

7. Habituarse al alumno a adoptar sus propias decisiones sobre el proceso de solución, así como a reflexionar sobre ese proceso, concediéndole una autonomía creciente en ese proceso de toma de decisiones.
8. Fomentar la cooperación entre los alumnos en la realización de las tareas, pero también incentivar la discusión y los puntos de vista diversos, que obliguen a explorar el espacio del problema para confrontar las soluciones o vías de solución alternativas.

9. Proporcionar a los alumnos la información que precisen durante el proceso de solución, realizando una labor de apoyo, dirigida más a hacer preguntas o fomentar en los alumnos el hábito de preguntarse que a dar respuesta a las preguntas de los alumnos.

En la evaluación del problema:

10. Evaluar más los procesos de solución seguidos por el alumno que la corrección final de la respuesta obtenida. O sea, evaluar más que corregir.

11. Valorar especialmente el grado en que ese proceso de solución implica una planificación previa, una reflexión durante la realización de la tarea y una autoevaluación por parte del alumno del proceso seguido.

12. Valorar la reflexión y profundidad de las soluciones alcanzadas por los alumnos y no la rapidez con la que son obtenidas.

2.3 Definición de términos básicos

Comprensión de Lectura: Parte del proceso lector. Se define como un proceso interactivo, determinado por la información del lector de acuerdo a su edad, grado de instrucción, nivel socioeconómico, y el contenido que ofrece el texto, en cuanto a su nivel de complejidad, es decir, de los factores psicolingüísticos (sintácticos, semánticos y pragmáticos), para la elaboración de significados.

Decodificación lectora: Parte del proceso lector. Se considera como la etapa básica y elemental de la lectura. Consiste en traducir el signo gráfico verbal al signo sonoro de letras, sílabas y pseudo palabras, con distinta estructura lingüística. Para lograr el éxito en la decodificación requiere el dominio de las Reglas de Conversión Grafema- Fonema (R.C.G.F.).

Deficiencia lectora: Incapacidad para realizar con eficiencia las dos funciones de la lectura: la Decodificación y la Comprensión Lectora. Se puede detectar su presencia a partir de los puntajes que reflejan un percentil por debajo de 50.

Habilidad: Capacidad y disposición para resolver problemas matemáticos con gracia, destreza e ingenio.

Inferencias: Procesos cognitivos mediante los cuales el lector obtiene información nueva del texto basándose en la interpretación de la lectura y de acuerdo al contexto.

Lectura: Proceso psico-lingüístico de dos etapas: reconocimiento de palabras (decodificación) y comprensión lectora (significación textual).

Macroprocesos: Son actividades que realiza el lector y demandan mayor consciencia y están conformadas por la integración de proposiciones, la integración y construcción del significado global; y la construcción de un modelo mental o de la situación.

Microprocesos: Son actividades que realiza el lector automáticamente y están conformados por el reconocimiento de grafías e integración silábica, el reconocimiento de palabras, la codificación sintáctica y la codificación de proposiciones.

Problema: Situación cuantitativa o de otra clase, a la que se enfrenta un individuo o un grupo, que requiere solución, y para la cual no se vislumbra un medio o camino aparente y obvio que conduzca a la misma (Krulik y Rudnik 1980)

Problemas abiertos: Son aquellos que tienen varias posibles soluciones; sólo se puede hallar su mejor respuesta y son subjetivos.

Problemas cerrados: Son aquellos que tienen solución única y son objetivos.

Resolver: Es encontrar un método o vía de solución que conduzca a la solución de un problema (Delgado, 1998)

2.4 Hipótesis de investigación

2.4.1 Hipótesis general

La comprensión inferencial se relaciona de manera significativa con la comprensión de los problemas formulados para la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria de la Institución Educativa Particular COLUMBIA de Huacho.

2.4.2 Hipótesis específicas

- a) Los saberes previos se relacionan significativamente con la comprensión de los problemas formulados para resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria.
- b) La formulación de hipótesis se relaciona de manera significativa con la comprensión de los problemas formulados para resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria.

c) La formulación de nuevas ideas se relacionan significativamente con la comprensión de los problemas formulados para resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria.

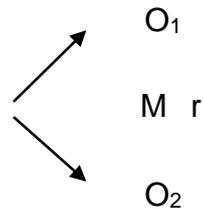
2.5 Operacionalización de las variables

Variab les	Dimensiones	Indicadores
Comprensión inferencial	<ul style="list-style-type: none"> - saberes previos - formulación de hipótesis - Formulación de nuevas ideas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Distingue detalles adicionales, que según las opinión del lector, pudieron haberse incluido en el texto para hacerlo más informativo, interesante y convincente. -Distingue ideas principales, no incluidas explícitamente. -Distingue secuencias, sobre acciones que pudieron haber ocurrido si el texto hubiera terminado de otra manera; -Distingue relaciones de causa y efecto, realizando hipótesis sobre las motivaciones o caracteres y sus relaciones en el tiempo y el lugar. -Interpreta un lenguaje figurativo, para inferir la significación literal de un texto.
Resolución de problemas matemáticos	<ul style="list-style-type: none"> Comprende Planifica Aplica Comprueba 	<ul style="list-style-type: none"> Entiende el problema Traza un plan Ejecuta el plan Mira hacia atrás

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1 Diseño metodológico

Es una investigación descriptiva correlacional, que para su ejecución se aplicaron encuestas y tomaron informaciones directas de los estudiantes. El esquema es el siguiente.



Donde:

O_1 = Comprensión inferencial

O_2 = Comprensión de problemas para la resolución de problemas matemáticos

r = Relación

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

Se consideraron a estudiantes del 4to, 5to y 6to grados de educación primaria de la Institución Educativa Particular COLUMBIA de Huacho.

3.2.2 Muestra

La muestra estuvo constituida por 25 estudiantes del 4to. grado, 25 estudiantes del 5to. grado y 25 estudiantes del 6to grado de educación primaria. En total 75 estudiantes de educación primaria.

3.3 Técnicas de recolección de datos

Se utilizaron las siguientes técnicas:

- Aplicación de encuestas.
- Fichas Técnica de estadística
- Fichaje, durante el estudio, análisis bibliográfico y documental.

3.4 Técnicas para el procesamiento de la información

Se aplicó el procesador Statistical Package of Social Sciencies – SPSS Versión 19.

- Análisis e interpretación de datos.
- Estadístico de correlación: r de Pearson.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Análisis de resultados

Tabla 1.- Comprensión inferencial – 4to grado

Lectura inferencial	Deficiente		Regular		Bueno		Muy bueno	
	cant	%	cant	%	cant	%	cant	%
Bloque 1								
Lectura 1	3	12	16	64	4	16	2	8
Lectura 2	4	16	13	52	5	20	3	12
Lectura 3	2	8	15	60	5	20	3	12
Lectura 4	3	12	14	56	5	20	3	12
Bloque 2								
Lectura 1	3	12	14	56	5	20	3	12
Lectura 2	4	16	13	52	6	24	2	8
Lectura 3	2	8	15	60	5	20	3	12
Lectura 4	1	4	15	60	6	24	3	12
Promedios	22	11	115	57.5	41	20.5	22	11

Fuente: Elaborado por el autor - 2020

En la presente tabla se observa que en referencia a la comprensión inferencial, los estudiantes del cuarto grado de primaria, muestran un nivel regular de 57,5%, seguido del nivel bueno 20,5%. Sin embargo, los niveles deficiente y muy bueno muestran el mismo porcentaje de 11%.

Tabla.2 - Resolución de problemas matemáticos: Comprensión del problema – 4to grado

	Nunca		A veces		Siempre	
	cant	%	cant	%	cant	%
ENTENDER EL PROBLEMA						
1.- Entiendo todo lo que dice	4	16	15	60	6	24
2.- Puedo replantear el problema con mis propias palabras	4	16	14	56	7	28
3.- Distingo cuáles son los datos	3	12	14	56	8	32
4.- Sé a qué quiero llegar	4	16	13	52	8	32
5.- Verifico si hay suficiente información	3	12	14	56	8	32
6.- Verifico si hay información extraña	4	16	15	60	6	24
7.- Identifico si es similar a algún otro problema que he resuelto antes	5	20	17	68	3	12
Promedios	27	15.4	102	58.3	46	26.3

Fuente: Elaborado por el autor - 2020

Es importante remarcar que el 60% manifiesta que “a veces” entiende todo lo que dice el problema y también el 68% “a veces” identifica si el problema formulado es similar a otro resuelto antes. Sin embargo, como promedio general solo el 26.3% admite entiende el problema antes de iniciar el proceso de solución de un caso matemático. También es importante resaltar que el 15.4% manifiesta no entender el problema formulado.

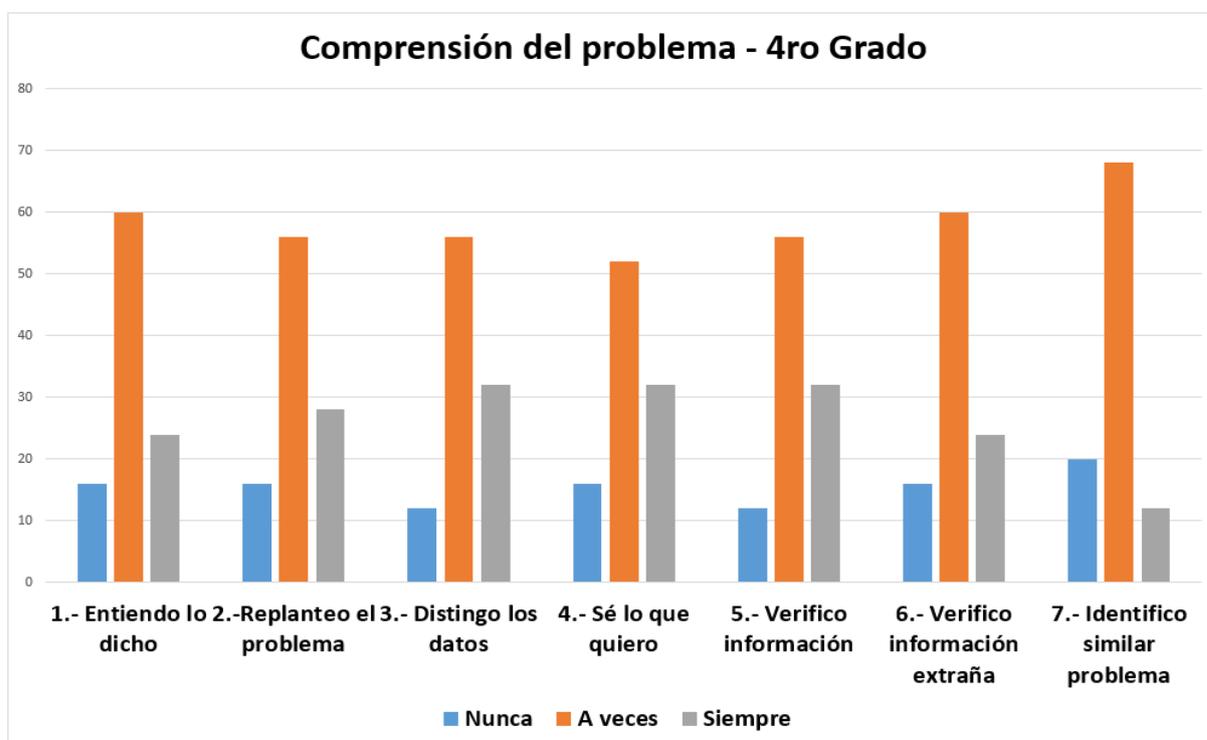


Figura 1.- Resolución de problemas matemáticos: Comprensión del problema – 4to grado

Tabla 3.- Comprensión inferencial – 5to grado

Lectura inferencial	Deficiente		Regular		Bueno		Muy bueno	
	cant	%	cant	%	cant	%	cant	%
Bloque 1								
Lectura 1	4	16	13	52	5	20	3	12
Lectura 2	4	16	10	40	9	36	2	8
Lectura 3	5	20	19	40	7	28	3	12
Lectura 4	3	12	11	44	9	36	2	8
Bloque 2								
Lectura 1	3	12	11	44	9	36	2	8
Lectura 2	5	20	9	36	9	36	2	8
Lectura 3	2	8	10	40	10	40	3	12
Lectura 4	3	12	14	56	5	20	3	12
Promedios	29	14.5	88	44	63	31.5	20	10

Fuente: Elaborado por el autor - 2020

En esta tabla se observa que en referencia a la comprensión inferencial, los estudiantes del quinto grado de primaria, muestran un nivel regular de 44%, seguido del nivel bueno 31.5%. El nivel deficiente representa el 14.5% y muy bueno solo el 10%.

Tabla.4.- Resolución de problemas matemáticos: Comprensión del problema - 5to grado

	Nunca		A veces		Siempre	
	cant	%	cant	%	cant	%
ENTENDER EL PROBLEMA						
1.- Entiendo todo lo que dice	2	8	13	52	10	40
2.- Puedo replantear el problema con mis propias palabras	2	8	12	48	11	44
3.- Distingo cuáles son los datos	0	0	16	64	9	36
4.- Sé a qué quiero llegar	3	12	14	56	8	32
5.- Verifico si hay suficiente información	3	12	10	40	12	48
6.- Verifico si hay información extraña	4	16	11	44	10	40
7.- Identifico si es similar a algún otro problema que he resuelto antes	3	12	13	52	9	36
Promedio	17	9.7	89	50.9	69	39.4

Fuente: Elaborado por el autor – 2020

Es importante resaltar que el 50.9% manifiesta que “a veces” entiende todo lo que dice el problema y también el 64% “a veces” distingue cuáles son los datos del problema formulado. Sin embargo, como promedio general solo el 39.4% admite que “siempre” entiende el problema antes de iniciar el proceso de solución de un caso matemático. Además, es necesario tener en cuenta que “nunca” entiende el problema formulado el 9.7%.

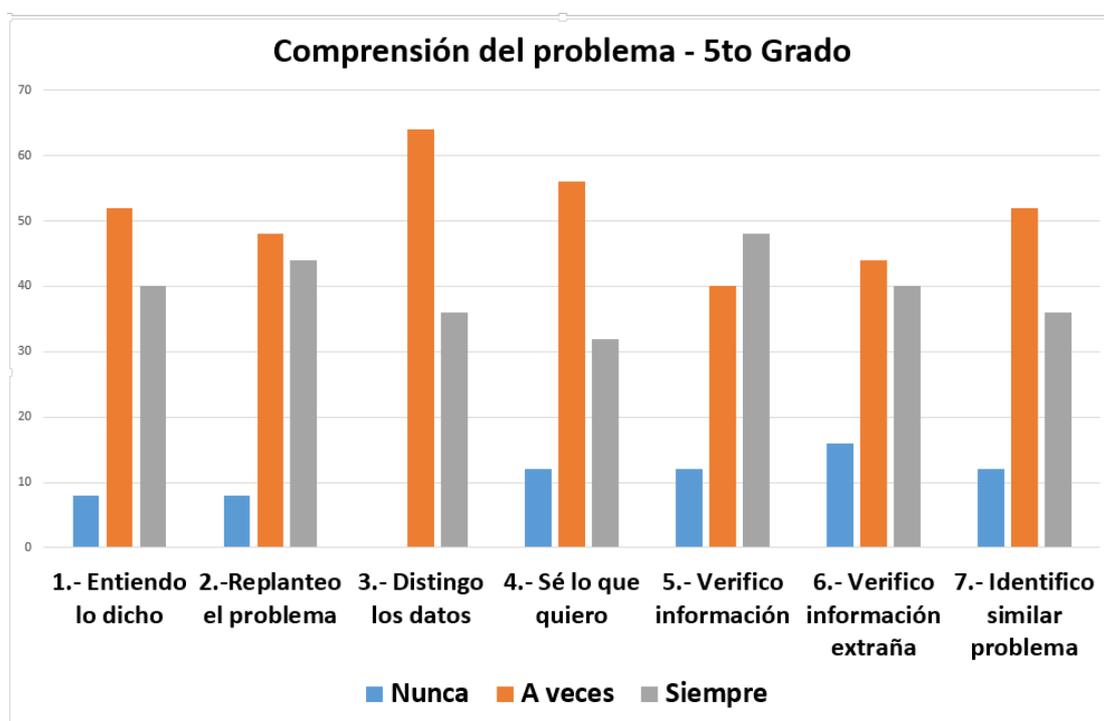


Figura 2.- Resolución de problemas matemáticos: Comprensión del problema - 5to grado

Tabla 5.- Comprensión inferencial – 6to Grado

Lectura inferencial	Deficiente		Regular		Bueno		Muy bueno	
	cant	%	cant	%	cant	%	cant	%
Bloque 1								
Lectura 1	2	8	10	40	9	36	4	16
Lectura 2	2	8	13	52	4	16	6	24
Lectura 3	2	8	11	44	9	36	3	12
Lectura 4	1	4	11	44	11	44	2	8
Bloque 2								
Lectura 1	1	4	12	48	10	40	2	8
Lectura 2	3	12	9	36	9	36	4	16
Lectura 3	1	4	10	40	11	44	3	12
Lectura 4	4	16	11	44	5	20	5	20
Promedio	16	8	87	43.5	68	34	29	14.5

Fuente: Elaborado por el autor - 2020

En esta tabla se observa que en referencia a la comprensión inferencial, el 8% se ubica en el nivel “deficiente”, pero el 43.5% de estudiantes del sexto grado se ubica en el nivel “regular”. Además, es importante remarcar que el 14.5% se ubica en el nivel “muy bueno” y el 34% en el nivel “bueno”. Estos indicadores estadísticos proyectan una realidad de que los estudiantes en aprox. 51.5% tiene dificultades para comprender cabalmente los problemas de casos matemáticos formulados.

Tabla.6- Resolución de problemas matemáticos: Comprensión del problema - 6to grado

Comprensión del problema	Nunca		A veces		Siempre	
	cant	%	cant	%	cant	%
1.- Entiendo todo lo que dice	0	0	10	40	15	60
2.- Puedo replantear el problema con mis propias palabras	0	0	11	44	14	56
3.- Distingo cuáles son los datos	0	0	12	48	13	52
4.- Sé a qué quiero llegar	2	8	12	48	11	44
5.- Verifico si hay suficiente información	3	12	9	36	13	52
6.- Verifico si hay información extraña	4	16	8	32	13	52
7.- Identifico si es similar a algún otro problema que he resuelto antes	5	20	7	28	13	52
Promedios	14	8	69	39.4	92	52.6

Fuente: Elaborado por el autor – 2020

Los indicadores “Distingo cuáles son los datos” y “Sé a qué quiero llegar” están representados por un 48% de estudiantes del sexto grado, pero solo el 28% “Identifica si es similar a algún otro problema que he resuelto antes”. Es importante resaltar que el 52.6% sostiene que “Siempre” entiende el problema de matemática formulado y solamente el 8% evidencia que “nunca” entiende el problema materia de solución.

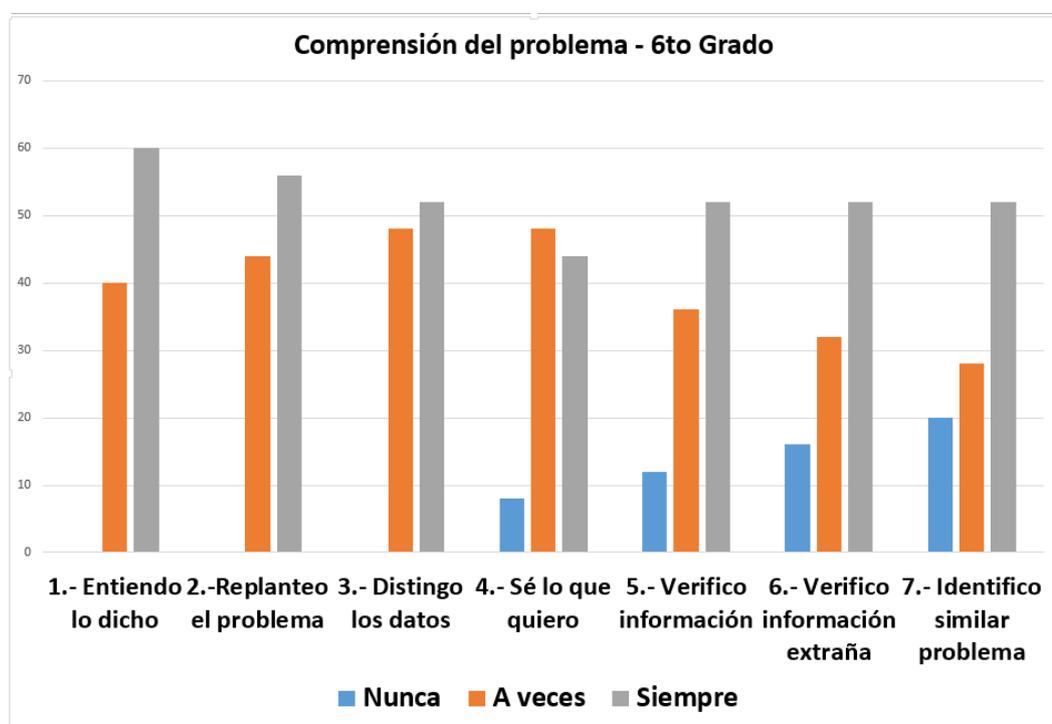


Figura 3.- Resolución de problemas matemáticos: Comprensión del problema - 6to grado

Tabla 7.- Comparativa de comprensión inferencial por grados de estudios

Comprensión inferencial	Deficiente		Regular		Bueno		Muy bueno	
	cant	%	cant	%	cant	%	cant	%
Cuarto grado	22	11.0	115	57.5	41	20.5	22	11.0
Quinto grado	29	14.5	88	44.0	63	31.5	20	10.0
Sexto grado	16	8,0	87	43.5	68	34.0	29	14.5

Fuente: Elaborado por el autor - 2020

Al comparar la comprensión inferencial entre grados de estudios, se observa que los estudiantes del sexto grado el 14.5% llegan a un nivel “muy bueno”, a diferencia de los estudiantes de cuarto y quinto grados que alcanzan este nivel 11 y 10%, respectivamente. Sin embargo, en el nivel “regular” los estudiantes de cuarto grado muestran un 57.5% en comparación a los del sexto grado que representan un 43.5%. El nivel “deficiente” alcanza los porcentajes de 11%, 14.5% y 8% para los estudiantes del cuarto, quinto y sexto grados, respectivamente.

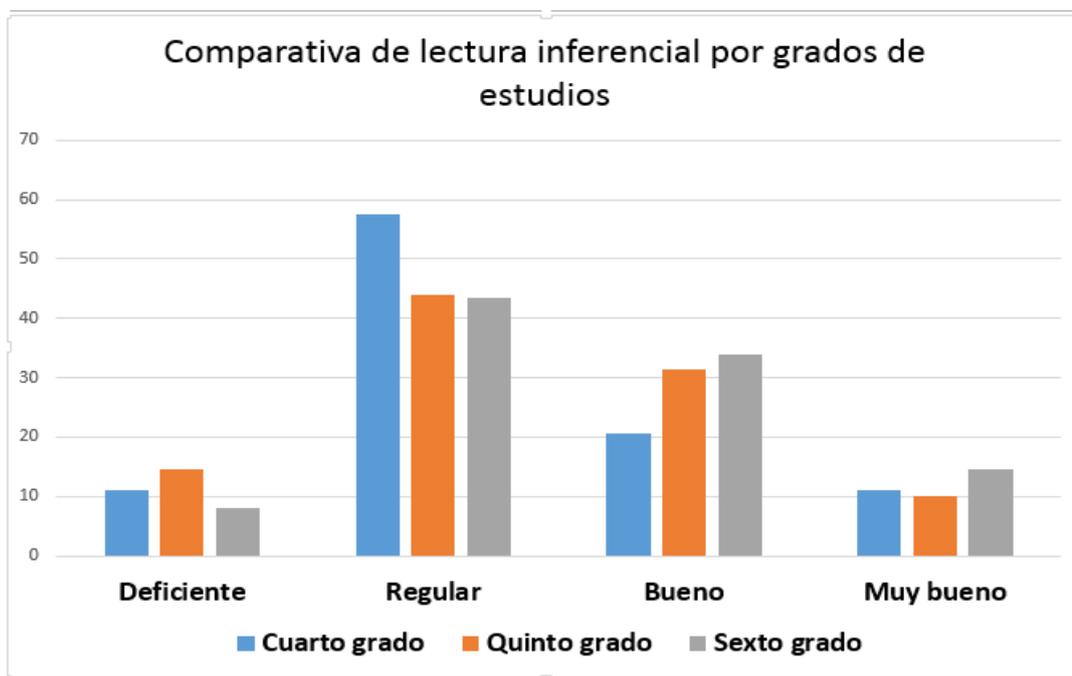


Figura 4.- Comparativa de lectura inferencial por grados de estudios

Tabla 8.- Comparativa de entendimiento para la resolución de problemas Matemáticos

Comprensión del problema	Nunca		A veces		Siempre	
	cant	%	cant	%	cant	%
Cuarto grado	27	15.4	102	58.3	46	26.3
Quinto grado	17	9.7	89	50.9	69	39.4
Sexto grado	14	8.0	69	39.4	92	52.6

Fuente: Elaborado por el autor - 2020

En referencia a comprensión del problema, los estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado muestran un nivel de “nunca” en un 15.4%, 9.7% y 8%, respectivamente. El nivel de “a veces” es alto por cuanto está representado por 58.3%, 50.9% y 39.4%, para cuarto, quinto y sexto grados, respectivamente. El nivel de “siempre” corresponde 26.3%, 39.4% y 52.6% para cuarto, quinto y sexto grados respectivamente.

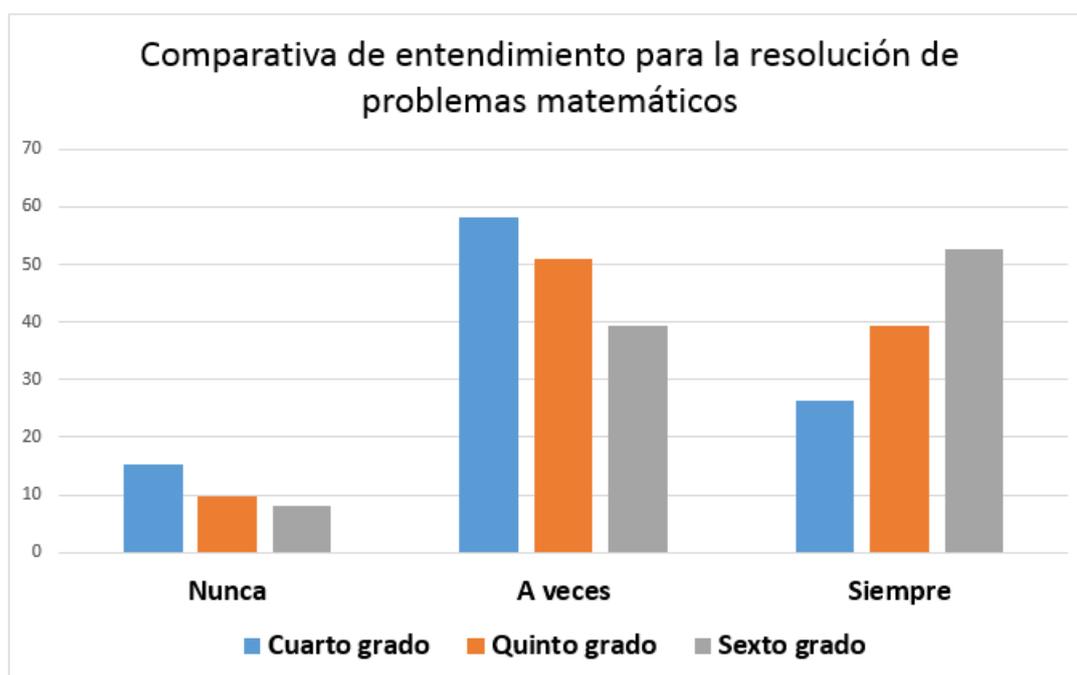


Figura 5.- Comparativa de comprensión del problema para la resolución de problemas matemáticos

Tabla 9.- Comprensión inferencial por dimensiones – 4to grado

Comprensión inferencial	Deficiente		Regular		Bueno		Muy bueno	
	cant	%	cant	%	cant	%	cant	%
SABERES PREVIOS								
-Distingue detalles adicionales, que según la opinión del lector, pudieron haberse incluido en el texto para hacerlo más informativo, interesante y convincente.	3	12	16	64	4	16	2	8
-Distingue ideas principales, no incluidas explícitamente.	4	16	13	52	5	20	3	12
Promedios	7	14	29	58	9	18	5	10
FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS								
-Distingue secuencias, sobre acciones que pudieron haber ocurrido si el texto hubiera terminado de otra manera;	2	8	15	60	5	20	3	12
-Distingue relaciones de causa y efecto, realizando hipótesis sobre las motivaciones o caracteres y sus relaciones en el tiempo y el lugar.	3	12	14	56	5	20	3	12
Promedios	5	10	29	58	10	20	6	12
FORMULACIÓN DE IDEAS NUEVAS								
Interpreta un lenguaje figurativo para inferir la significación literal de un texto	1	4	15	60	6	24	3	12
Promedio	1	4	15	60	6	24	3	12

Fuente: Elaborado por el autor - 2020

El nivel “regular” es el más representativo para las tres dimensiones en estudiantes del cuarto grado, “saberes previos” 58%, Formulación de hipótesis” 58% y “formulación de ideas nuevas” 60%, lo cual indica que existiría una situación académica de mucha preocupación en tanto la comprensión inferencial se encuentra en un nivel poco deseable.

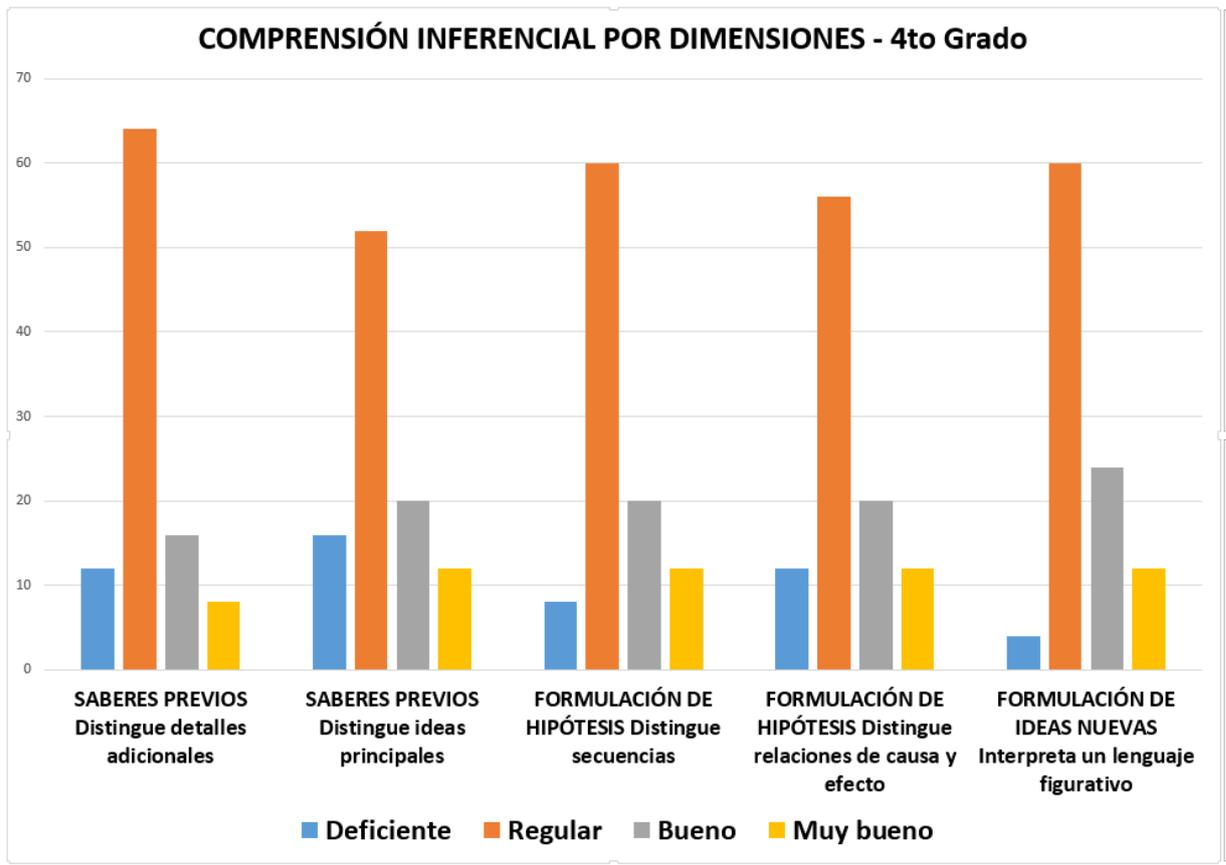


Figura 6.- Comprensión inferencial por dimensiones – 4to grado

Tabla 10.- Comprensión inferencial por dimensiones – 5to grado

Lectura inferencial	Deficiente		Regular		Bueno		Muy bueno	
	cant	%	cant	%	cant	%	cant	%
Saberes previos								
-Distingue detalles adicionales, que según la opinión del lector, pudieron haberse incluido en el texto para hacerlo más informativo, interesante y convincente.	4	16	13	52	5	20	3	12
-Distingue ideas principales, no incluidas explícitamente.	4	16	10	40	9	36	2	8
Promedios	8	16	23	46	14	28	5	10
Formulación de hipótesis								
-Distingue secuencias, sobre acciones que pudieron haber ocurrido si el texto hubiera terminado de otra manera;	5	20	10	40	7	28	3	12
-Distingue relaciones de causa y efecto, realizando hipótesis sobre las motivaciones o caracteres y sus relaciones en el tiempo y el lugar.	3	12	11	44	9	36	2	8
Promedios	8	16	21	60	16	32	5	10
Formulación de ideas nuevas								
Interpreta un lenguaje figurativo para inferir la significación literal de un texto	3	12	14	56	5	20	3	12
Promedio	3	12	14	56	5	20	3	12

Fuente: Elaborado por el autor - 2020

El nivel “regular” es el más representativo para las tres dimensiones en estudiantes del quinto grado, “saberes previos” 45%, Formulación de hipótesis” 60% y “formulación de ideas nuevas” 56%, lo cual indica que existiría una situación académica de mucha preocupación en tanto la comprensión inferencial se encuentra en un nivel poco deseable.

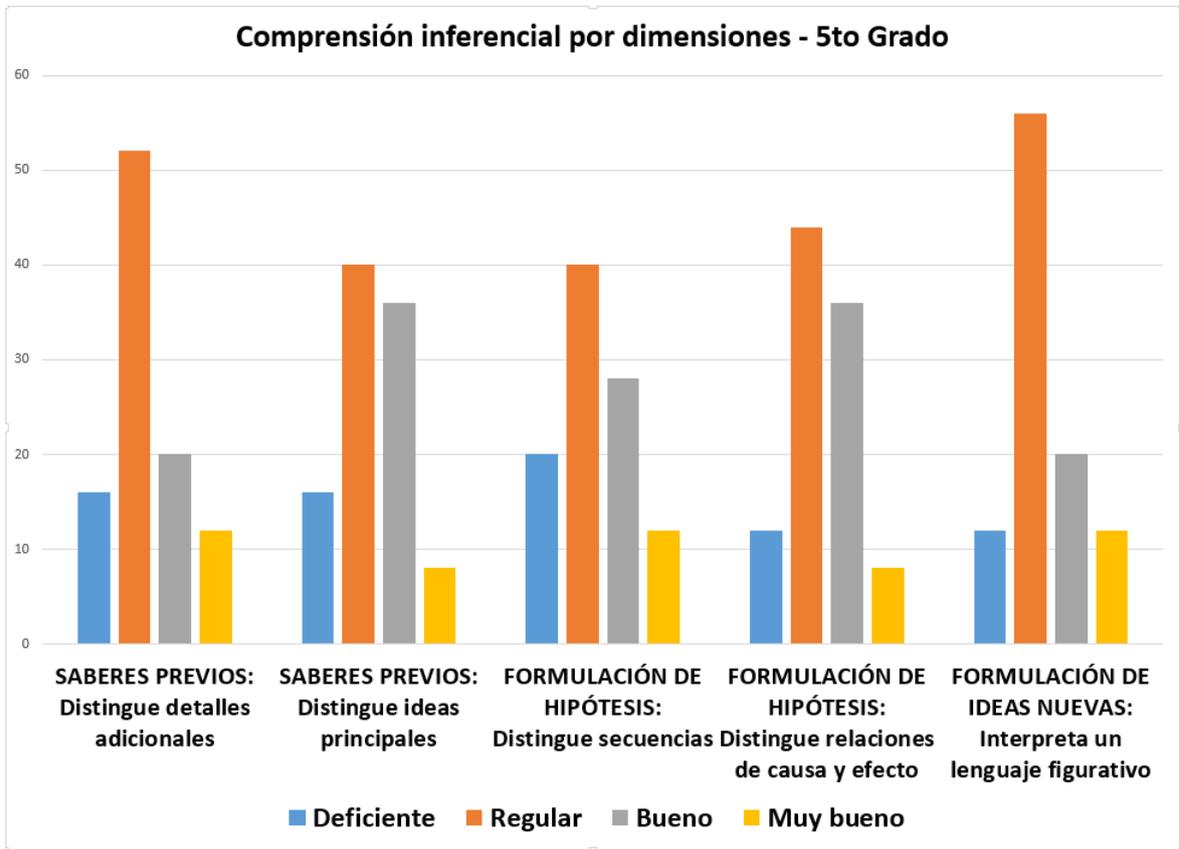


Figura 7.- Comprensión inferencial por dimensiones – 5to grado

Tabla 11.- Comprensión inferencial por dimensiones – 6to Grado

Lectura inferencial	Deficiente		Regular		Bueno		Muy bueno	
	cant	%	cant	%	cant	%	cant	%
Saberes previos								
-Distingue detalles adicionales, que según las opinión del lector, pudieron haberse incluido en el texto para hacerlo más informativo, interesante y convincente.	2	8	10	40	9	36	4	16
-Distingue ideas principales, no incluidas explícitamente.	2	8	13	52	4	16	6	24
Promedios	4	10	23	46	13	26	10	20
Formulación de hipótesis								
-Distingue secuencias, sobre acciones que pudieron haber ocurrido si el texto hubiera terminado de otra manera;	2	8	11	44	9	36	3	12
-Distingue relaciones de causa y efecto, realizando hipótesis sobre las motivaciones o caracteres y sus relaciones en el tiempo y el lugar.	1	4	11	44	11	44	2	8
Promedios	3	6	22	44	20	40	5	10
Formulación de ideas nuevas								
Interpreta un lenguaje figurativo para inferir la significación literal de un texto	4	16	11	44	5	20	5	20
Promedio	4	16	11	44	5	20	5	20

Fuente: Elaborado por el autor - 2020

El nivel “regular” es el más representativo para las tres dimensiones en estudiantes del cuarto grado, “saberes previos” 46%, Formulación de hipótesis” 44% y “formulación de ideas nuevas” 44%, lo cual indica que existiría una situación académica de mucha preocupación en tanto la comprensión inferencial se encuentra en un nivel poco deseable.

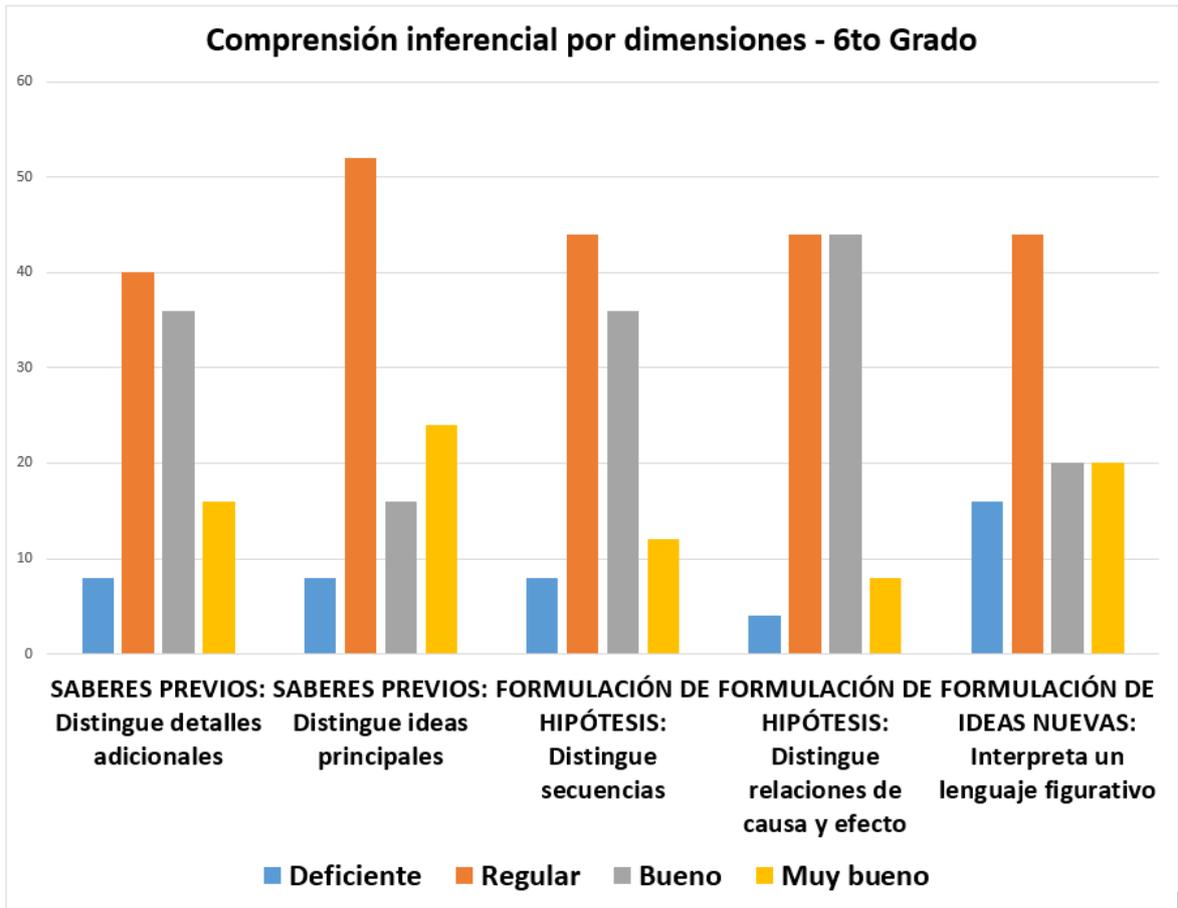


Figura 8.- Comprensión inferencial por dimensiones – 6to Grado

Tabla 12.- Comparativa de comprensión inferencial por dimensiones y por grados de estudios

Comprensión inferencial por dimensiones	Deficiente		Regular		Bueno		Muy bueno	
	cant	%	cant	%	cant	%	cant	%
SABERES PREVIOS	19	12.7	75	50.0	36	24.0	20	13.3
Cuarto grado	7	14	29	58	9	18	5	10
Quinto grado	8	16	23	46	14	28	5	10
Sexto grado	4	10	23	46	13	26	10	20
FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	16	10.7	72	48.0	46	30.7	16	10.6
Cuarto grado	5	10	29	58	10	20	6	12
Quinto grado	8	16	21	60	16	32	5	10
Sexto grado	3	6	22	44	20	40	5	10
FORMULACIÓN DE IDEAS NUEVAS	8	10.7	40	53.3	16	21.3	11	14.7
Cuarto grado	1	4	15	60	6	24	3	12
Quinto grado	3	12	14	56	5	20	3	12
Sexto grado	4	16	11	44	5	20	5	20

Fuente: Elaborado por el autor - 2020

Se observa que los estudiantes del cuarto y sexto grados de primaria son relativamente mejores en las dimensiones “saberes previos” y “Formulación de ideas nuevas” con unos porcentajes en la escala “Muy bueno” de 20% cada uno de ellos. Los de quinto alcanzan 10%.

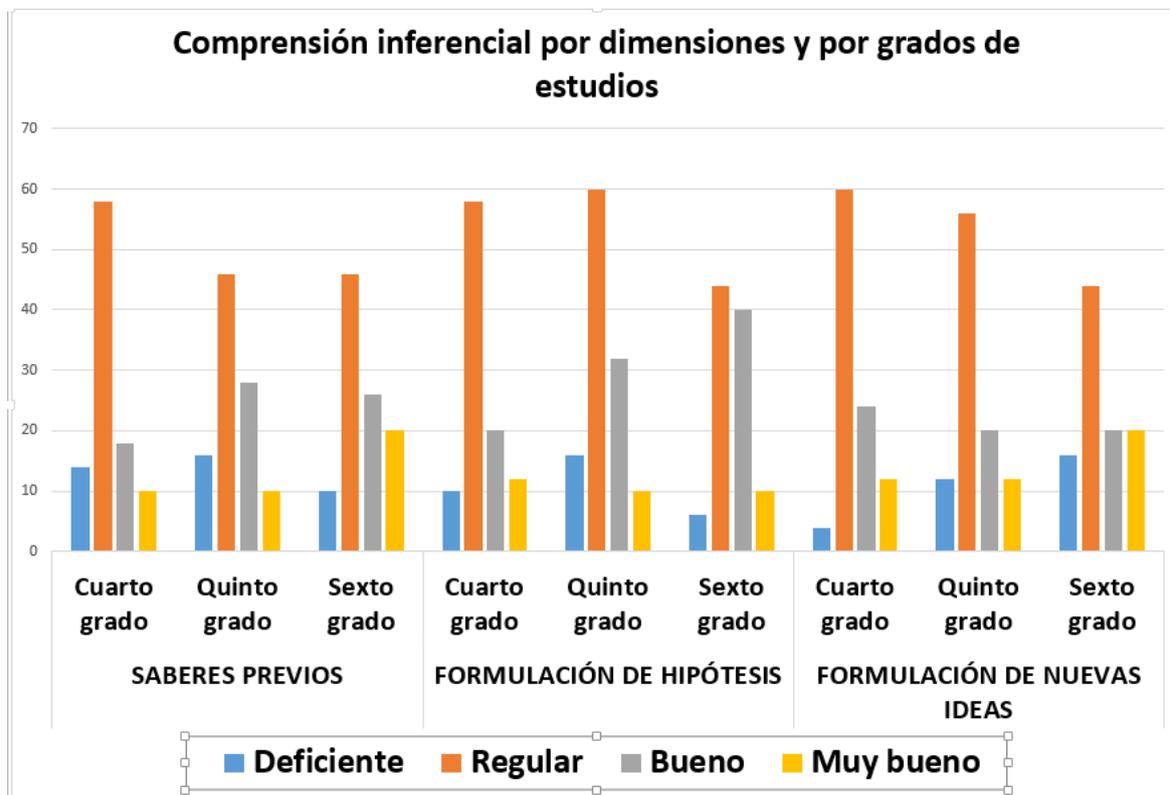


Figura 9.- Comparativa de lectura inferencial por dimensiones y por grados de estudios

Tabla 13.- Comparativa consolidada de comprensión inferencial por dimensiones

Comprensión inferencial por dimensiones	Deficiente		Regular		Bueno		Muy bueno	
	cant	%	cant	%	cant	%	cant	%
Saberes previos	19	12.7	75	50.0	36	24.0	20	13.3
Formulación de hipótesis	16	10.7	72	48.0	46	30.7	16	10.6
Formulación de ideas nuevas	8	10.7	40	53.3	16	21.3	11	14.7

Fuente: Elaborado por el autor – 2020

Se observa que el nivel regular es lo que más prevalece, para saberes previos, formulación de hipótesis y formulación de ideas nuevas, corresponden 50%, 48% y 53.3% para cuarto, quinto y sextos grados, respectivamente.

4.2 Contrastación de hipótesis

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,859	4

Las hipótesis que se van a contrastar van a tener la siguiente interpretación:

Si el p valor asociado al estadístico de contraste (sig.) es menor que α (alfa) se rechazará la hipótesis nula a nivel de significancia 0.05. Es decir, asumimos que SI existe relación entre una variable y otra. Pero, en el caso que α (alfa) sea mayor al nivel de significancia 0.05, entonces se aceptará la hipótesis nula, por lo que asumiremos que NO HAY relación entre las variables estudiadas.

Hipótesis específica 1:

H₀ No existe relación entre los saberes previos y la comprensión del problema para la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria de la Institución Educativa Particular COLUMBIA de Huacho.

H₁ Si existe relación entre los saberes previos y la comprensión del problema para la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria de la Institución Educativa Particular COLUMBIA de Huacho.

		Correlaciones	
		Saberes previos	Comprensión del problema
Saberes previos	Correlación de Pearson	1	,704**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	150	108
Comprensión del problema	Correlación de Pearson	,704**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	108	108

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Decisión:

Después de observar los resultados, se constata que el sig. es menor que 0.05 y de acuerdo a la condición antes señalada, en esta situación se acepta la hipótesis de investigación H₁, por lo tanto:

Los saberes previos se relacionan de manera significativa con la comprensión del problema para la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria de la Institución Educativa Particular COLUMBIA de Huacho.

Hipótesis específica 2:

H_0 No existe relación entre la formulación de hipótesis y la comprensión del problema para la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria de la Institución Educativa Particular COLUMBIA de Huacho.

H_1 Si existe relación entre la formulación de hipótesis y la comprensión del problema para la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria de la Institución Educativa Particular COLUMBIA de Huacho.

Correlaciones

		Formulación de hipótesis	Comprensión del problema
Formulación de hipótesis	Correlación de Pearson	1	,755**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	150	108
Comprensión del problema	Correlación de Pearson	,755**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	108	108

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Decisión:

Después de observar los resultados, se constata que el sig. es menor que 0.05 y de acuerdo a la condición antes señalada, en esta situación se acepta la hipótesis de investigación H_1 , por lo tanto:

Las formulaciones de hipótesis se relacionan de manera significativa con la comprensión del problema para la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria de la Institución Educativa Particular COLUMBIA de Huacho.

Hipótesis específica 3:

H_0 No existe relación entre la formulación de ideas nuevas y la comprensión del problema para la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria de la Institución Educativa Particular COLUMBIA de Huacho.

H_1 Si existe relación entre la formulación de ideas nuevas y la comprensión del problema para la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria de la Institución Educativa Particular COLUMBIA de Huacho.

		Formulación de ideas nuevas	Comprensión del problema
Formulación de ideas nuevas	Correlación de Pearson	1	,847**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	75	75
Comprensión del problema	Correlación de Pearson	,847**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	75	108

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Decisión:

Después de observar los resultados, se constata que el sig. es menor que 0.05 y de acuerdo a la condición antes señalada, en esta situación se acepta la hipótesis de investigación H_1 , por lo tanto:

Las formulaciones de ideas nuevas se relacionan de manera significativa con la comprensión del problema para la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria de la Institución Educativa Particular COLUMBIA de Huacho.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

5.1 Discusión de resultados

Cisneros y otros (2012), entre 2003 y 2005 realizaron un diagnóstico de las estrategias de lectura usadas por los estudiantes que ingresaron a las diferentes carreras de la Universidad Tecnológica de Pereira (Cisneros, 2006a). Los resultados obtenidos a partir de una prueba de comprensión lectora mediante preguntas abiertas de un texto expositivo- argumentativo mostraron que solamente el 17% de los estudiantes aplica el razonamiento inferencial como estrategia de comprensión lectora en este tipo de textos. De ese 17%, apenas un 3,5% realizó inferencias satisfactorias como estrategia para responder las preguntas abiertas que, relacionadas con el texto leído. Hernández (2014), en su investigación Al analizar los datos se concluyó que la implementación de las estrategias de comprensión lectora: una enseñanza de progresión a lo largo de tres etapas, la enseñanza directa y el método de Polya, contribuyen a la correcta solución de problemas aritméticos. Además se observó que los estudiantes tienen más cuidado al leer, ya que se preocupan por separar los datos más importantes y los distractores dentro del problema. Toboso (2010), en su investigación identificó que el 30,59% ha logrado una aceptable comprensión lectora, manifestando bajas habilidades en el resto de las fases; y el 40,29%, que viene a coincidir aproximadamente con los alumnos que no superan los objetivos en el área de matemáticas, obtienen los niveles más bajos en las cuatro habilidades básicas analizadas. La comprensión lectora se presenta como un elemento instrumental, con incidencia significativa en las restantes habilidades cognitivas que intervienen en el proceso de resolución de problemas matemáticos. Astola, Salvador y Vera (2012), ante el incremento del nivel de logro en la resolución de problemas aritméticos aditivos y sustractivos en estudiantes de

segundo grado de primaria de dos instituciones educativas una de gestión estatal y otra privada del distrito de San Luis. Para el recojo de la información concerniente a la resolución de problemas se utilizó la adaptación de la “Evaluación Censal de estudiantes para medir el nivel de logro en resolución de problemas aritméticos aditivos y sustractivos” realizada por el MINEDU y se aplicó el programa “GPA-RESOL” a estudiantes del segundo grado de educación primaria. Las técnicas de procesamiento y análisis de datos estadísticos se realizaron con el auxilio del programa estadístico: Statistical Package of Social Science, SPSS, versión 18 para su cálculo y, un nivel inferencial, mediante dos pruebas: t de Student, y las comparaciones múltiples con el Alfa de Bonferroni. Como resultado de nuestra investigación, tenemos que la efectividad del programa “GPA-RESOL” en el incremento del nivel de logro en la resolución de problemas aritméticos aditivos y sustractivos en estudiantes de segundo grado de primaria de dos instituciones educativas una de gestión estatal y otra privada del distrito de San Luis, es altamente significativa. Además, se halló que en el momento pre test los grupos experimentales y controles presentaban diferencias entre sí, a su vez al interior de estos grupos, los estudiantes de la institución de gestión privada obtuvieron un mejor desempeño. Esta situación ya no se manifiesta en el momento post test, dado que ambos grupos experimentales refieren un nivel de logro semejante. Bastiand (2012), en su investigación, de tipo no-experimental y correlativa, se trata de demostrar que existe relación entre la comprensión de lectura y la resolución de problemas matemáticos en alumnos del 6to grado del nivel primario de las instituciones públicas del Concejo Educativo Municipal del distrito de La Molina, durante el año 2011. Para relacionar los puntajes de la comprensión de lectura con los puntajes de la resolución de problemas matemáticos, se utilizó la prueba estadística de la correlación de Pearson. De la misma manera, demuestra la correlación estadísticamente significativa de ambos tipos de comprensión de lectura con la resolución de problemas matemáticos. Por otro lado, tanto la comprensión de lectura, como la resolución de problemas matemáticos, exhiben un nivel regular, con mayor rendimiento en la comprensión de lectura. Morales (2009), (citado por Young, 2010), halló que: a) Existe una alta variación entre los puntajes de los participantes en todas las variables estudiadas. b) El vocabulario y la decodificación correlacionaron significativamente con la alfabetización lectora, mostrándose como los factores más importantes que contribuyen al desarrollo de la comprensión de

lectura. c) El nivel socioeconómico tiene un efecto directo y significativo en la comprensión de lectura y que es un predictor del nivel de vocabulario. Cubas (2007), identificó que existe bajo rendimiento en la evaluación de comprensión de lectura y no existe correlación significativa entre la comprensión lectora y las actitudes hacia la lectura. Milanovich (2000) propone en su investigación la conclusión que la inteligencia general y la comprensión lectora presentan una correlación medianamente alta y significativa en el campo educacional. Manchena (2005), indica que existe una relación entre el rendimiento de los estudiantes en cuanto a que los alumnos que no comprenden lo que leen también presentan dificultades para resolver problemas matemáticos. Por otro lado los alumnos que leen bien tienen mejores resultados al momento de aplicar los procesos para resolver un problema matemático. Guerrero (2005), concluye que buena parte de los errores en la resolución de problemas, lo constituye la dificultad de comprensión lectora e interpretación de situaciones por parte del alumno. Las conclusiones de los investigadores antes señalados, tienen similitud que los encontrados en la presente investigación, con la advertencia que la comprensión inferencial es sumamente importante para la ejecución de problemas matemáticos.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

- a) Los saberes previos se relacionan significativamente con la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria de la Institución Educativa Particular COLUMBIA de Huacho. El índice de correlación de r Pearson es 0,704.
- b) La formulación de hipótesis se relaciona de manera significativa con la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria de la Institución Educativa Particular COLUMBIA de Huacho. El índice de correlación de r Pearson es 0,755.
- c) La formulación de nuevas ideas se relacionan significativamente con la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria de la Institución Educativa Particular COLUMBIA de Huacho. El índice de correlación de r Pearson es 0,847.

6.2 Recomendaciones

- a) Organizar conferencias, debates, mesa redonda y otras técnicas, para socializar los resultados de la presente investigación, para conocimiento y aplicación pertinente en las instituciones educativas de la UGEL 09 Huaura, Huacho.
- b) Incentivar la realización de otras investigaciones que asocien los otros niveles de comprensión lectora con la resolución de problemas matemáticos en todos los niveles de la educación básica.

REFERENCIAS

7.1 Fuentes documentales

Barrientos, M. (2015). Compresión Lectora y Resolución de Problemas Matemáticos en Alumnos de Tercer Grado de Primaria en una Institución Educativa Estatal de Barranco (Tesis de Maestría). Universidad Ricardo Palma Escuela de Posgrado Maestría en Psicología Mención en Problemas de Aprendizaje. Lima, Perú.

https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/732/barrientos_mi.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Astola, P.; Salvador, A. y Vera, G. (2012). Efectividad del programa “GPA-RESOL” en el incremento del nivel de logro en la resolución de problemas aritméticos aditivos y sustractivos en estudiantes de segundo grado de primaria de dos instituciones educativas, una de gestión estatal y otra privada del distrito de San Luis. (Tesis de Maestría). Lima, Perú. Escuela de Posgrado, Pontificia Universidad Católica del Perú.

https://www.academia.edu/7310696/ASTOLA_SALVADOR_VERA_EFECTIVIDAD_PROGRAMA

Barrientos, M. (2015). Compresión Lectora y Resolución de Problemas Matemáticos en Alumnos de Tercer Grado de Primaria en una Institución Educativa Estatal de Barranco (Tesis de Maestría). Universidad Ricardo Palma Escuela de Posgrado Maestría en Psicología Mención en Problemas de Aprendizaje. Lima, Perú.

https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/732/barrientos_mi.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Bastian, M. (2012). Relación entre comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de sexto grado de primaria de las instituciones educativas públicas del Concejo Educativo Municipal de La Molina – 2011. (Tesis de Maestría). Lima, Perú. Escuela de Posgrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/2902>

Chancasanampa, G. (2009). Influencia de la comprensión lectora en la resolución de

problemas matemáticos.

www.bibliomaster.com

<https://www.monografias.com/trabajos81/compcion-lectora-resolucion-problemas-matematicos/compcion-lectora-resolucion-problemas-matematicos2.shtml#go>

Cisneros-Estupiñán, M.; Olave-Arias, G. y Rojas-García, I. (2010). *La inferencia en la comprensión lectora: De la teoría a la práctica en la Educación Superior*. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira.

[media.utp.edu.co > uploads > referencias > libro educacionyeducadores](http://media.utp.edu.co/uploads/referencias/libro/educacionyeducadores)

Comprensión inferencial - Creacionliteraria.net

Recursos y ayudas para docentes y alumnos

<https://creacionliteraria.net/2012/01/niveles-de-comprension-lectoracomprendin-inferencial/>

Correa, E. (2007). *Conciencia fonológica y percepción visual en la lectura inicial de niños del primer grado de primaria*. Tesis para optar el título de Licenciatura. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/421/CORREA_MEDINA_ELIZABETH_CONCIENCIA_FONOLOGICA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Cubas, A. (2007). *Actitudes hacia la lectura y niveles de comprensión lectora en estudiantes de sexto grado de primaria*. Tesis para optar el título de Licenciatura. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

[tesis.pucp.edu.pe > repositorio > handle](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle)

Díaz, J. (2004). *El grado de abstracción en la resolución de problemas de cambio de suma y resta en contextos rural y urbano*. (Tesis de doctorado). Universidad Complutense de Madrid Facultad de Educación. España.

<https://eprints.ucm.es/id/eprint/5451/1/T27673.pdf>

Gonzales, H.; y Vásquez, E. y Rodríguez, J. (2017). *Comprensión lectora y resolución de problemas matemático en estudiantes del sexto grado de primaria de la Institución Educativa Primario Secundario N° 60189 de la localidad de Santa María del distrito de Alto Nanay – 2017*. (Tesis de Grado). Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Iquitos, Perú.

http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5387/Hugo_Tesis_Titulo_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Hernández, D. (2014). Lectura comprensiva y su incidencia en la resolución de problemas aritméticos. (Tesis de grado). Facultad de Humanidades Universidad Rafael Landívar. Guatemala.
biblio3.url.edu.gr.

Gutarra, C. (2018). Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del segundo grado de primaria (Tesis de Maestría). Universidad César Vallejo. Lima, Perú.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/23167/Gutarra_TCI.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Manchena, F. (2005). Relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos. Lima PUCP. Pág. 120
repositorio.ucv.edu.pe › bitstream › handle › miranda_

Miranda, J. (2015). Comprensión de textos y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa N° 70 373 de Ilave -2015. (Tesis de Maestría). Universidad César Vallejo. Lima, Perú.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/39160/miranda_tj.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Posada, N. (s/f). La solución de problemas: en matemática y en la vida. Universitaria de Jagüey Grande, Cuba
www.dametareas.com.
www.monografias.com › trabajos96 › solucion-proble...

Toboso (2004). Evaluación de habilidades cognitivas en la resolución de problemas matemáticos (Tesis doctoral). Universidad de Valencia facultad de filosofía y ciencias de la educación.
www.tesisenred.net
<https://roderic.uv.es/handle/10550/15352>

7.2 Fuentes bibliográficas

Toboso, J. (2010). *Evaluación de habilidades cognitivas en la resolución de problemas matemáticos*. Universidad de Valencia.
<https://roderic.uv.es/handle/10550/15352>

7.3 Fuentes hemerográficas

7.4 Fuentes electrónicas

MINEDU (2018), Marco de evaluación de la competencia lectora de PISA 2018.

<http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2017/11/Marco-teorico-Pisa-2018.pdf>

Apéndices

Variable 1: Comprensión lectora inferencial Instrumento 01

COMPRESIÓN LECTORA INFERENCIAL

LECTURA 1

Las ballenas son unos enormes animales que pueden alcanzar los veinte metros de largo. A pesar de su tamaño se alimentan de plancton. El plancton está formado por pequeños animales que viven en la superficie del mar. Estos animalitos en realidad son millones de larvas que cuando se hacen grandes se transforman en cangrejos, langostinos y calamares.

La ballena para comerlos, abre la boca y traga una gran cantidad de agua. El agua es devuelta al mar. El plancton queda atrapado en una superficie que sirve de filtro. Luego vuelve a tragar otra cantidad de agua y así muchas veces. De esta forma el animal más grande de la tierra se alimenta de unos animalitos tan pequeños que es difícil verlos a simple vista.

- 1.- ¿De qué trata la lectura?
 - A. De la vida de las ballenas.
 - B. De las ballenas y las larvas.
 - C. De la alimentación de las ballenas.
 - D. Del plancton, los cangrejos y los calamares.

- 2.- ¿De qué se alimentan las ballenas?
 - A. De cangrejos, calamares y langostinos pequeños.
 - B. De pequeños animalitos que se llaman plancton.
 - C. De gran cantidad de animalitos que se pueden ver.
 - D. De diversos animales que no se pueden ver.

- 3.- ¿Qué es el plancton?
 - A. Son animales que viven con las ballenas.
 - B. Son animales formados por cangrejos, langostinos y calamares.
 - C. Son animales que sirven de alimento de los peces, pero no de las ballenas.
 - D. Son animalitos formados por millones de larvas.

- 4.- ¿En qué se convierten las larvas cuando crecen?
 - A. En alimentos para los peces grandes.
 - B. En cangrejos, langostinos y calamares.
 - C. En grandes animales parecidos a las ballenas
 - D. En una gran cantidad de peces.

5.- ¿Qué se concluye del texto leído?

- A. Sin cangrejos ni calamares no pueden vivir las ballenas.
- B. La ballena se alimenta de una gran cantidad de agua.
- C. La ballena es un enorme animal que se alimenta de animalitos muy Pequeños.
- D. En el mar escasea el plancton que es necesario para los peces.

Fuente Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú

<https://www.urp.edu.pe/pdf/id/22870/n/2.-cuaderno-previo-comprension-lectora.pdf>

LECTURA 2

El Director del colegio reunió a los alumnos para decirles algo importante. Esperó que todos estuvieran en orden, y después de pasear la vista por los concurrentes, sacó del bolsillo una libreta de apuntes. Escribió de prisa en ella unas palabras, y arrancando 3 o 4 hojas, las tiró al suelo. Sacó luego un puñado de maní, quitó las cáscaras, comió el maní e hizo con las cáscaras lo que había hecho con las hojas. Luego siguieron una barra de chocolate y una cajita de chicles. Las envolturas de ambos fueron a parar en el suelo.

Los niños estaban sorprendidos y miraban incómodos el piso cubierto de desperdicios.

“Ahora –dijo el Director, rompiendo el silencio que a todos tenía en suspenso- pueden ustedes comparar en vivo, cómo una persona sucia y desaseada afea cualquier sitio”.

6.- ¿Qué título le pondrías al relato leído?

- A. El director con sus alumnos en clase.
- B. Un ejemplo de una persona sucia y desaseada.
- C. La sorpresa del profesor a los alumnos.
- D. Un Director de colegio desaseado.

7.- ¿Qué quiso demostrar el Director?

- A. Que se ve feo que una persona coma chocolates o chicles.
- B. Que se debe usar siempre una libreta de apuntes.
- C. Que se ve feo que una persona ensucie el ambiente.
- D. Que se puede hacer varias cosas a la vez.

8.- ¿Qué piensas del comportamiento del Director?

- A. Está mal porque quiso burlarse de los alumnos.
- B. Está mal porque su ejemplo puede ser imitado por los alumnos.
- C. Está bien porque quiso darles una lección de aseo y limpieza a los alumnos.
- D. Está bien porque los alumnos no pueden entender de otras maneras.

9.- ¿Por qué los niños estaban sorprendidos e incómodos?

- A. Porque miraban el piso cubierto de desperdicios
- B. Porque el Director los estaba reprendiendo.
- C. Porque los niños no acataban las normas.
- D. Porque había mucho desorden en la reunión.

10.- ¿Qué se concluye de la lectura?

- A. Que se debe respetar las normas de conducta del profesor.
- B. Que no debemos ensuciar el ambiente ni ser desaseados.
- C. Que los niños estaban sorprendidos y fastidiados.
- D. Que siempre se debe respetar al Director y seguir su ejemplo.

Fuente Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú

<https://www.urp.edu.pe/pdf/id/22870/n/2.-cuaderno-previo-comprension-lectora.pdf>

LECTURA 3

Una señora era muy anciana y sus hijos se reunieron para decidir con quién se iría a vivir. Cada hijo tenía su propia familia y vivían en lugares distintos. Ninguno quería llevar a su madre con ellos.

-Yo quiero que la abuelita viva con nosotros- dijo la pequeña Sandra. Era la hija menor de Raúl, uno de los hijos, y quería mucho a la anciana. Corriendo, la abrazó y todos dijeron que mamá vaya a vivir con Raúl.

La anciana había decaído mucho y su salud no era buena. No veía, ni oía bien, las manos le temblaban y cuando comía los arroces salían volando de su plato. A ella le daba vergüenza, pero no podía evitarlo.

Harto de esta situación, el hijo compró una mesita. La colocó en un rincón oscuro del comedor, y le dijo a la anciana que a partir de ese momento iba a comer allí. La señora empezó a almorzar en la mesita, lejos de su familia; así, los arroces, salían volando, pero el hijo ya no tenía que verlos.

Un día, llegando del trabajo, el hijo vio a la pequeña Sandra. Estaba tratando de construir algo con unos bloques de madera de juguete.

Cuando le preguntó qué estaba haciendo, la chiquita contestó: “Estoy construyendo una mesita para que tú y mamá tengan dónde comer cuando sean viejos”.

11.- ¿Qué título le pondrías al texto?

- A. La anciana y sus hijos.
- B. Una lección de la pequeña Sandra.
- C. La enfermedad de la abuelita.

D. El problema de Raúl y sus hermanos.

12.- ¿Por qué los hijos no querían llevar a su madre con ellos?

- A. No tenían donde alojarla y ensuciaba todo.
- B. Estaban cansados de la situación de la anciana
- C. Tenían su propia familia con hijos y vivían en distintos lugares.
- D. Había decaído mucho y su salud no era buena

13.- ¿Por qué se propuso construir Sandra una mesita?

- A. Porque tenía bloques de madera para jugar.
- B. Quería que su padre se diera cuenta lo que estaba haciendo con su abuela.
- C. Quería hacer muebles de madera que sirvan para jugar.
- D. Porque la abuela no tenía donde comer y necesitaba una mesita.

14.- ¿Para qué compró el hijo una mesita?

- A. Para que la anciana pueda comer con toda su familia.
- B. Para que Sandra coma con su abuelita ya que estaba sola.
- C. Para que la anciana coma sola, en un rincón, sin molestar.
- D. Para que la abuelita tenga donde jugar junto con Sandra.

15.- ¿Qué te parece el comportamiento del padre con la anciana?

- A. Está bien porque le daba vergüenza.
- B. Está bien porque estaba muy enferma.
- C. Está mal porque es mal ejemplo para su hija.
- D. Está mal porque se debe cuidar a nuestros seres queridos.

Fuente Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú

<https://www.urp.edu.pe/pdf/id/22870/n/2.-cuaderno-previo-comprension-lectora.pdf>

LECTURA 4

Hubo una vez, un valle muy fértil rodeado de montañas altísimas, estaba ubicado, en la región de Puno. Los hombres que lo habitaban vivían felices sin preocupaciones. Los Apus eran los dioses de las montañas. Ellos concedían todo lo que necesitaban, desde alimento hasta abrigo. Los Apus habían puesto todos estos bienes a disposición de los hombres con una sola condición: Ningún hombre debía escalar jamás la montaña donde ardía el fuego sagrado.

Un día, el diablo comenzó a instigar a los hombres para averiguar quién de ellos era tan valiente como para desafiar a los dioses. Los hombres decidieron escalar la montaña donde ardía el fuego sagrado, pero los Apus los sorprendieron a mitad de camino.

Al ver que los hombres habían desobedecido su mandato decidieron exterminarlos; cientos de pumas que poblaban la montaña del fuego sagrado salieron de sus cuevas y comenzaron a devorarlos.

Desde lo alto del cielo, Inti, el dios Sol, contemplaba la masacre con tristeza. Tanto era su dolor que lloró amargamente durante cuarenta días. Tanto fue su llanto que sus lágrimas inundaron el valle por completo.

Todos los hombres murieron salvo un hombre y una mujer que estaban en una barca, porque habían obedecido a los Apus. Cuando el sol volvió a brillar vieron que se encontraban navegando sobre un lago enorme. Ellos le pusieron el nombre de Lago Titicaca que significa “el lago de los Pumas de Piedra”.

16.- ¿Qué título le pondrías al texto?

- A. Los Apus y el Lago Titicaca.
- B. Los hombres y las montañas.
- C. La montaña y el fuego sagrado
- D. El dios Inti y las montañas.

17.- ¿Quiénes eran los Apus?

- A. Hombres que vigilaban las montañas.
- B. Los dioses de las montañas.
- C. Hombres que escalaban las montañas.
- D. Hombres que desobedecieron al dios Sol.

18.- ¿Qué hizo el Dios Inti?

- A. Les dio agua a los hombres sedientos.
- B. Construyó el Lago Titicaca.
- C. Lloró amargamente durante 40 días.
- D. Auxilió a los hombres que subían a las montañas.

19.- ¿Por qué murieron los hombres?

- A. Desobedecieron a los Apus.
- B. Fueron devorados por los pumas.
- C. Desafiaron a los dioses.
- D. Escalaron las montañas.

20.- ¿Por qué no querían los Dioses que los hombres escalen las montañas?

- A. El Dios Inti no estaba de acuerdo porque era peligroso.
- B. El diablo estaba en el pico de las montañas.
- C. Porque en ellas estaba el fuego sagrado.
- D. Porque habían dioses que estaban felices.

Fuente Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú

FORMA B

LECTURA 1

La Asamblea General de las Naciones declaró el 22 de diciembre de 1993 como el Día Mundial del Agua. El agua es esencial para la vida y acceder a ella debería ser tan fácil como abrir un grifo.

Sin embargo, para muchas personas el agua es un lujo. ¿Sabías que en el mundo millones de niños se enferman por el agua guardada en pozos o en recipientes plásticos? Los niños dejan de estudiar o jugar por la necesidad de ir a buscar agua. El agua es un tesoro líquido que hay que conservar y su explotación desmedida puede llevar a que se agoten los acuíferos, ríos y lagos.

- 1.- ¿Qué título le queda mejor al texto leído?
 - A. El día mundial del agua.
 - B. Importancia del agua para la vida.
 - C. El lujo de tener agua en casa.
 - D. Los niños y el agua de los ríos y lagos.

- 2.- ¿Quiénes declararon el día mundial del agua?
 - A. Las personas que requieren agua.
 - B. La Asamblea General de Naciones.
 - C. Muchas personas, el 22 de diciembre de 1993.
 - D. Los seres humanos necesitados de agua.

- 3.- ¿Por qué se enferman los niños?
 - A. Porque no consumen agua.
 - B. Porque van a buscar agua en el río.
 - C. Porque tienen el agua guardada.
 - D. Porque juegan mucho con el agua.

- 4.- ¿Por qué el agua es un tesoro líquido?
 - A. Porque es esencial para vivir.
 - B. Porque tiene un día mundial.
 - C. Sin el agua no puede haber ríos ni lagos.
 - D. Sin el agua los niños no pueden jugar.

- 5.- ¿Qué pasaría si se agotan los acuíferos, ríos y lagos?
 - A. Guardaríamos el agua en recipientes de plástico
 - B. No habría agua que es necesaria para vivir

- C. No habría agua en los grifos y pozos
- D. El agua dejaría de ser un tesoro

Fuente Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú
<https://www.urp.edu.pe/pdf/id/22870/n/2.-cuaderno-previo-comprension-lectora.pdf>

LECTURA 2

Tres amigos iban a la ciudad. De pronto vieron un atajo. Uno de ellos propuso ir por el atajo; pero Renato, el más inteligente, consultó a un anciano sobre cuál era el camino más seguro.

-El atajo es más corto, pero se llega antes por el camino más largo-dijo el anciano.

Raúl y Héctor se rieron. ¿Cómo se iba a llegar antes por el camino más largo? Entonces decidieron ir por el atajo que era el más corto.

Caminaron los dos jóvenes y al llegar a un cruce, no sabían si seguir por la derecha o por la izquierda. Al fin decidieron ir por el camino de la derecha; pero al avanzar se encontraron con un precipicio y tuvieron que retroceder.

Mientras tanto el anciano y Renato llegaron fácilmente a la ciudad. Mucho tiempo después llegaron Héctor y Raúl cansados de tanto caminar.

6.- ¿Qué título le pondrías al cuento?

- A. Historia de tres amigos.
- B. Historia de un atajo.
- C. El camino de Raúl y Héctor.
- D. El consejo del anciano.

7.-¿Según el cuento que es un atajo?

- A. El camino más seguro para llegar antes.
- B. El camino más corto en comparación con el camino normal.
- C. Un camino que puede ser peligroso.
- D. Otro camino para ir a la ciudad.

8.- ¿Qué se concluye del relato?

- A. Que Raúl y Héctor fueron según le aconsejaron.
- B. Que Raúl y Héctor debieron hacer caso del consejo del anciano.
- C. Que Renato fue el más inteligente.
- D. Que Héctor y Raúl se cansaron de caminar tanto.

9.- ¿Qué se concluye del relato?

- A. Que Raúl y Héctor fueron según le aconsejaron.
- B. Que Raúl y Héctor debieron hacer caso del consejo del anciano.
- C. Que Renato fue el más inteligente.
- D. Que Héctor y Raúl se cansaron de caminar tanto.

10.- ¿Qué ocurrió cuando Raúl y Héctor tomaron el camino de la derecha?

- A. Lograron llegar primero que Renato y el anciano.
- B. Avanzaron para poder llegar primero
- C. Le hicieron caso al anciano y llegaron antes.
- D. Tuvieron que retroceder al encontrar un precipicio

11.- ¿Qué se desprende del cuento?

- A. Que hay un camino largo y un atajo.
- B. Que los atajos no siempre son seguros para llegar primero.
- C. Los atajos se desvían a la derecha o izquierda.
- D. Por el camino más largo se llega más rápido

Fuente Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú
<https://www.urp.edu.pe/pdf/id/22870/n/2.-cuaderno-previo-comprension-lectora.pdf>

LECTURA 3

Existe una gran cantidad de seres vivos en el mar, más de lo que habitan en tierra firme. El mar cubre cinco séptimas partes de la superficie del planeta, por lo cual es comprensible que allí existan más seres vivos que en la tierra. En los océanos, las especies marinas están en peligro; debido a la contaminación, destrucción y explotación de sus ecosistemas. Dentro de estas especies tenemos animalitos y plantas constructores de arrecifes que sólo pueden vivir y florecer en los mares cálidos, donde el agua es cristalina y de alta salinidad, por eso abundan en los océanos Pacífico e Índico.

Los arrecifes son importantes porque en ellos se reúne un numeroso grupo de especies (invertebrados y vertebrados) para alimentarse y reproducirse. En estos grupos habitan estrellas de mar, caracoles, erizos, moluscos, langostas, esponjas, cangrejos y variadísima clase de peces de todos los colores, tamaños y formas. Muchos de estos arrecifes son destruidos sin darnos cuenta, causando la muerte de muchas especies de colores.

12.- ¿Qué título se adecuaba al texto?

- A. Los ecosistemas en el mar.
- B. Importancia del mar
- C. Los arrecifes y los seres vivos en el mar.
- D. El mar y las especies marinas.

13.- ¿Qué se puede decir de los arrecifes?
A. Que abundan en todos los océanos y mares de la tierra.
B. Que deben ser destruidos para mejorar el océano
C. Que son seres vivos que habitan en el mar y deben ser conservados.
D. Que son importantes porque reúnen numerosas especies marinas para alimentarse y reproducirse.

14.- Según la lectura ¿quiénes no viven en los arrecifes?
A. Las estrellas de mar.
B. Los caracoles.
C. Los camarones de río.
D. Los cangrejos.

15.- ¿Por qué las especies marinas están en peligro?
A. Porque muchas especies viven escondidas en los arrecifes.
B. Porque ocupan las cinco séptimas partes de la tierra.
C. Por la contaminación, destrucción y explotación de los ecosistemas.
D. Porque no tienen como alimentarse ni reproducirse.

16.- ¿Qué se puede desprender del texto?
A. Se debe proteger o cuidar los arrecifes.
B. Se debe alimentar a los animales del mar.
C. Las especies marinas están en peligro.
D. Los peces multicolores no pueden vivir fuera del arrecife.

Fuente Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú

<https://www.urp.edu.pe/pdf/id/22870/n/2.-cuaderno-previo-comprension-lectora.pdf>

LECTURA 4

Un inocente niño se acercó a su ocupado padre para preguntarle.

-Papá, ¿Cuánto ganas por hora?

-¡No me molestes, que estoy cansado! -Contestó molesto el padre.

-Pero, papá –insistió el niño- dímelo, ¿Cuánto ganas por hora?

El padre se calmó y su respuesta fue menos severa: -Veinte nuevos soles por hora, ¿por qué quieres saberlo?

El niño no le contestó, pero de inmediato añadió:

-Papá, ¿me podrías prestar la mitad, diez nuevos soles nomás? El padre montó en cólera y le increpó:

-¡Vete a dormir y no me molestes!

Y el niño se retiró cabizbajo. Así cayó la noche.

El padre, molesto consigo mismo, lo meditó sintiéndose culpable por su hostil respuesta. Queriendo calmar su conciencia, se asomó a su habitación:

-¿Duermes hijo mío? – le susurró muy cerca del oído.

-No, no –contestó el niño, entre sueños- Dime papá...

-Pues, aquí tienes el dinero que me pediste. ¿Para qué lo querías?

El pequeño solo le dio las gracias y metiendo su manito bajo la almohada sacó diez nuevos soles.

-¡Ya completé el dinero papito! ¡Tengo veinte nuevos soles! ¿Me podrías vender una hora de tu tiempo?

17.- ¿Cuál es el título que le pondrías al texto leído?

- A. Conversación entre padre e hijo
- B. El padre que nunca tiene tiempo por estar cansado.
- C. El problema de padre que maltrata al hijo.
- D. Un ejemplo del hijo al padre que no tiene tiempo

18.- ¿Para qué quería el hijo completar los 20 nuevos soles?

- A. Para comprar golosinas u otros antojos en el colegio.
- B. Para comprarle una hora de su tiempo al padre.
- C. Para molestar al padre quien montó en cólera.
- D. Para ahorrarlo y después dárselo a su padre.

19.- ¿Cómo crees que se sintió el padre cuando el hijo completo los 20 soles y se los dio?

- A. Se alegró porque completo el dinero.
- B. Se sorprendió mucho que se lo devolviera.
- C. Se sintió sorprendido y avergonzado por la lección.
- D. Reflexionó de lo ocurrido y le regalo los 20 nuevos soles.

20.- ¿Por qué el padre estaba molesto consigo mismo?

- A. Porque trabajaba mucho y estaba muy cansado.
- B. Porque al niño le gustaba mucho divertirse y quería los 20 nuevos soles.
- C. Porque lo meditó y se sintió culpable por la respuesta hostil que dio al hijo.
- D. Porque no sabía para qué quería dinero el hijo.

21.- ¿Qué piensas del comportamiento del hijo?

- A. Está mal porque le engañó al padre ya que él tenía 10 nuevos soles.
- B. Está mal porque sólo necesitaba el dinero para comprar golosinas.
- C. Está bien porque se consiguió diez nuevos soles para gastarlo en golosinas.
- D. Está bien porque le dio una lección al padre para que se dedique a él.

Fuente Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú
<https://www.urp.edu.pe/pdf/id/22870/n/2.-cuaderno-previo-compresion-lectora.pdf>

Variable 2: Resolución de problemas matemáticos

Dimensiones	Indicadores	Items
Comprender	Entiende	ENTENDER EL PROBLEMA 1.- Entiendo todo lo que dice 2.- Puedo replantear el problema con mis propias palabras 3.- Distingo cuáles son los datos 4.- Sé a qué quiero llegar 5.- Verifico si hay suficiente información 6.- Verifico si hay información extraña 7.- Identifico si es similar a algún otro problema que he resuelto antes
Planificar	Plantea	TRAZAR UN PLAN 8.- Realizo acciones de ensayo error 9.- Busco un patrón o modelo 10.- Resuelvo un problema similar más simple 11.-Hago un diagrama o figura 12.- Busco una fórmula
Aplicar	Aplica	EJECUTAR EL PLAN 13.- Secuencio las etapas del problema 14.- No tengo miedo de volver a empezar. 15.- A veces sucede que un comienzo fresco o una nueva estrategia conducen al éxito 16.- Ejecuto de manera práctica las operaciones y cálculos 17.- Acepto el reto de resolver el problema hasta el final
Comprobar	Confronta	COMPROBAR (mirar hacia atrás) 18.- Realizo la comprobación del problema desarrollado de principio a fin.

ANEXOS

Dr. Julio Macedo Figueroa
ASESOR

Dr. Miguel Rojas Cabrera
PRESIDENTE

Dr. Jorge Alberto Palomino Way
SECRETARIO

Dr. Humberto Guillermo Villarreal Rodríguez
VOCAL