



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
DEPARTAMENTO CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PEDAGOGÍA EN ED. BÁSICA CON ESPECIALIDAD EN EDUCACIÓN
MATEMÁTICA

Influencia de la Comprensión Lectora en la Resolución de Problemas Matemáticos de Contexto en estudiantes de quinto y sexto año básico de dos establecimientos municipales de la comuna de Chillán

Profesor guía: Sr. Marco Antonio Rosales Riady

Estudiantes: María José Rosales Molina

Elizabeth Génesis Salvo Molina

Chillán, diciembre 2013

Nuestros agradecimientos al Sr. Marco Antonio Rosales Riady,

por su paciencia, profesionalismo y dedicación.

Así como a nuestros padres,

que nos han apoyado y entregado las herramientas

para construir un futuro mejor.

ÍNDICE

so	Introducción	4
1	Capítulo I: Problematización	
1.1.	Antecedentes Generales del Problema de Estudio	8
1.2	Planteamiento del Problema de Estudio	13
1.3	Justificación del Problema	17
1.4	Pregunta y Objetivos de la Investigación	17
1.5	Hipótesis y Variables	17
2	Capítulo II: Marco Teórico	
2.1	Resolución de Problemas Matemáticos	20
2.2	Comprensión Lectora	26
3	Capítulo III: Metodología	
3.1	Tipo de Investigación	31
3.2	Población, Muestra o Caso De Estudio	32
3.3	Instrumentos para Recoger Información	33
4	Capítulo IV : Presentación y Análisis de datos	
4.1	Resultados generales del test	39
4.2	Comparación por establecimiento	39
4.3	Presentación de datos y correlación test de comprensión lectora y resolución de problemas.	43
5	Capítulo V: Conclusión y Discusión de datos	50
6	Capítulo VI: Anexos	56
7	Capítulo VII: Bibliografía	74

Introducción

El año 2001 la revista “CRECES” publicó un estudio realizado por la OCDE, titulado “Nivel lector en la era de la Información”, el cual informa que el 80% de los chilenos de edades comprendidas entre 15 y 65 no saben lo que leen. Esto indicaría que los estudiantes de edades inferiores, en especial quinto y sexto año básico no logran la habilidad de Comprensión Lectora indicada por el Ministerio de Educación, de esta manera afectaría también otras áreas del aprendizaje como la enseñanza de las matemáticas.

En la presente investigación se busca analizar la influencia que tienen estas dos ramas de la educación, pero enfocándonos en la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos de contexto, ya que es aquí donde existe un problema mayor, el cual se puede analizar de dos formas, la primera es, que los estudiantes no tienen comprensión lectora de un enunciado matemático contextualizado, esto provoca y es muy probable que no sean capaces de resolver el problema matemático. Lo segundo, hace referencia a que los estudiantes pueden tener comprensión lectora, pero pueden estar deficientes en cuanto a los conocimientos disciplinares para realizar el problema de forma adecuada y llegar a su resultado correcto.

En el capítulo I se explica de manera más detallada la problemática que hay en Chile y los deficientes resultados obtenidos en pruebas internacionales en las áreas de lenguaje y matemática. Nuestro trabajo se realiza en los cursos quinto y sexto año básico de dos establecimientos municipales de la comuna de Chillán, queriendo así aportar información valiosa que ayude a mejorar la enseñanza de una o ambas de las áreas ya mencionadas, ya que son la base fundamental de la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.

En el capítulo II se da a conocer las características de lo estudiado, problemas matemáticos de contexto y la comprensión lectora, y la vinculación que tienen ambas, ya que es fundamental saber leer, pero sobretodo comprender lo que se lee, y así favorecer la realización de problemas matemáticos de contextos.

La metodología que abordamos en el Capítulo III es de carácter cuantitativa, donde se analizarán las variables (comprensión lectora y problemas matemáticos) independientemente, para luego realizar correlaciones y comprobar o rechazar la influencia que tiene una sobre la otra, a través de un instrumento de evaluación.

Como resultado en el capítulo IV, se obtienen diferencias significativas entre los establecimientos educacionales estudiados, dichas diferencias se basan tanto en la metodología de enseñanza como en la preparación en lectura de los estudiantes. A pesar de ello, si existe una relación entre comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos, baja en algunos casos que implican otros factores externos al estudio.

Capítulo I: Problematización

1.1 Antecedentes del problema

Hoy en día las nuevas tecnologías han facilitado y fomentando la enseñanza y el aprendizaje en el aula, sin embargo se ha dejado de lado un tema importante, la lectura de textos concretos que ayudan a enriquecer el vocabulario, la imaginación, y algo muy importante para un estudiante, la comprensión lectora.

El cual es uno de los muchos problemas que tienen los estudiantes en las distintas etapas de su proceso escolar, ya que no la adquieren desde pequeños, ni tampoco se incentiva el hábito de la lectura en la etapa pre-escolar, lo que quiere decir, es que no solo deben leer por obligación o para obtener una buena nota, sino que deben ser capaces de leer comprensivamente y por gusto.

“La lectura constituye una de las habilidades fundamentales de toda persona, porque mediante ella se tiene la virtud de ayudarnos a explorar las fuentes escritas de la ciencia, el arte, la cultura; es decir, la sabiduría” (Informe programa de evaluación internacional de estudiantes, 2009).

La comprensión lectora una vez adquirida de buena forma, nos permite desenvolvemos en cualquier ámbito de nuestra vida, por esto mismo el proceso escolar juega un papel fundamental en el desarrollo de la comprensión lectora, ya que esta no solo tiene que ver con el área de lenguaje, sino también abarca las demás áreas, como la matemática. Si bien esta disciplina constituye un lenguaje distinto al lenguaje natural, en la resolución de problemas se necesita leer un enunciado, interpretarlo, y transferirlo al lenguaje matemático antes de llegar a una posible solución, en el contexto correspondiente a la disciplina, sea este la aritmética, la geometría u otro, para luego hacer la interpretación de dicha solución y entregarla en lenguaje natural.

En este caso hablaremos de problemas matemáticos de contexto, ¿Qué quiere decir esto?, los problemas matemáticos por lo general presentan un enunciado, pero no todos están enmarcados en un contexto determinado que le permita al estudiante sentirse más cercano a la realidad y facilitar así su resolución. Por esto mismo los problemas deben ser de acuerdo a la realidad del estudiante, a su vocabulario y con un contexto determinado y próximo a ellos.

El informe PISA del año 2009 da cuenta de la capacidad de evaluar información procedente de diferentes fuentes, la credibilidad de la utilizada, entre otros puntos. El puntaje obtenido por Chile fue de 435 puntos, ocupando el lugar número dieciséis de la lista de los países participantes, este dato no es muy importante si no conocemos la totalidad de los países en evaluación, pero esto se vuelve preocupante cuando en realidad fueron 16 los países evaluados y que Chile obtuvo el último lugar. Esta falta de comprensión de lectura de los Chilenos no es actual, pues el año 2001 la revista “CRECES” publicó un estudio realizado por la OCDE, titulado “Nivel lector en la era de la Información”, el cual informa que el 80% de los chilenos de edades comprendidas entre 15 y 65 no saben lo que leen.

Respecto a esta situación la enseñanza de las matemáticas se basa meramente en aprender la estructura básica de las operaciones matemáticas, sumar, restar, dividir, etc. sin enmarcarla en ningún contexto o problema matemático, lo que debería ser fundamental para que el estudiante se oriente según tiempo y espacio y no solo adquirir el aprendizaje de algoritmos sueltos, que en matemática también es correcto ese aprendizaje, pero deberían de complementarse ambos, tal y como lo diseñó el Ministerio de Educación en el Curriculum de matemática, destacando como eje transversal la resolución de problemas, es decir que se deben enseñar cada uno de los ejes y a la vez incorporándoles la resolución de problemas.

Los estudiantes al momento de enfrentarse a un problema matemático, lo ven como un desafío, y en muchas ocasiones con gran temor, producto de que no dominan o no tienen una comprensión lectora adecuada, no poseen las habilidades necesarias de pensamiento para resolver problemas, principalmente el análisis y la síntesis, otro factor que influye mucho en la resolución de problemas son los conocimientos matemáticos previos que posee el estudiante.

De acuerdo a lo anterior, podemos indagar en el Currículum actual en los primeros cursos de escolaridad y encontrar sobre esta problemática, por ejemplo lo siguiente: “Los lectores competentes extraen y construyen el significado de los textos escritos, no solo a nivel literal sino también a nivel interpretativo. Comprender un texto implica extraer información, inferir o interpretar aspectos que no están expresamente dichos, y evaluarlo críticamente. Esto supone que el lector asume un papel activo, relacionando sus conocimientos previos con los mensajes que descubre en la lectura. De acuerdo con esta visión, la enseñanza en la educación básica debe asegurar que el niño está en las mejores condiciones para comprender un texto” (Ministerio de educación, 2012).

Podemos concluir a partir de la cita anterior que el currículo de lenguaje y comunicación de educación básica, si fomenta el desarrollo de la comprensión de los estudiantes, pero lamentablemente el logro de esta habilidad no se observa en la realidad.

Lo anteriormente mencionado no solo es una visión global del currículo de lenguaje, pues se plantea como una habilidad en cada uno de los años de escolaridad, así en primer año básico se propone:

Comprender textos, aplicando estrategias de comprensión lectora; por ejemplo:

- Relacionar la información del texto con sus experiencias y conocimientos

•Visualizar lo que describe el texto Rescatando lo más importante, “aplicando estrategias de comprensión lectora”. Pero, ¿se enseña realmente estrategias para comprender textos?

Existen intentos por corregir el bajo rendimiento y nivel que obtienen los estudiantes en áreas como matemática y lenguaje, por lo que el Ministerio de Educación se ha enfocado en la creación de los **Mapas de Progresos** los cuales en la actualidad el Ministerio de Educación los dejó de lado, sin embargo fueron un insumo para la creación de las nuevas Bases Curriculares, siendo los Mapas de Progreso de gran utilidad para conocer la trayectoria que debe realizar un estudiante dentro de una misma competencia o disciplina, pretende aclarar a la comunidad escolar el mejoramiento de un determinado dominio y evaluación del aprendizaje al finalizar un ciclo, así también permite comparar sus competencias en las áreas que estamos estudiando, lenguaje y matemática, ya que describe los niveles de logro como en la Prueba SIMCE. Por lo tanto, los Mapas de Progreso se definen en niveles de aprendizajes para cada área y en cinco sectores curriculares entre 1º Básico - 4º Medio. Lenguaje y Comunicación, Matemática, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales e Inglés.

A fin de cuenta los Mapas de Progreso, los resultados de SIMCE, Niveles de Logro, permiten contrastar, comparar el desempeño que tienen los estudiantes y precisar el nivel que han alcanzado, para fijar cual es el desempeño que deberán alcanzar posteriormente.

A pesar de lo anterior se sigue viendo reflejado el bajo rendimiento que obtienen los estudiantes en las pruebas nacionales, como el SIMCE, en las áreas de lenguaje y matemática. Para esto el Ministerio de Educación sigue haciendo esfuerzos por mejorar los bajos resultados y enfocarse mayormente en la progresión de los aprendizajes de los estudiantes para guiarlos por cada etapa y cada contenido que debería ser visto.

Podemos destacar el papel que juega el profesor de matemática, como una variable influyente en el rendimiento de los estudiantes. Si el profesor mantiene relaciones satisfactorias en el proceso de enseñanza y aprendizaje con los estudiantes, este mantendrá una visión más abierta al aprendizaje de dicha área de la matemática y podrá centrar más su atención sobre donde comete los errores respectando los tiempos de aprendizaje de los estudiantes, utilizando el error como una estrategia de aprendizaje motivando la participación de los estudiantes, fomentando la creatividad en estrategias de solución de problemas.

Para realizar nuestra investigación trabajaremos en la comprensión lectora con la utilización de una prueba basada en el test de Cloze, el cual se creó en primera instancia no como medida de la comprensión del lector, sino para valorar la sencillez o complejidad de los textos. Posteriormente se vio que esta forma de trabajo podía tener aplicación para saber en qué medida un lector entiende un texto. En los años 80 se desarrollaron algunas pruebas Cloze en español, como el CLT de Yáñez y Meara en 1985 y el Test de Cloze de Condemarin y Milicic en 1988. Lo peculiar de esta forma de evaluar es que cualquiera podía construir sus propias pruebas, siguiendo unas recomendaciones generales. Tal y como se realizará en nuestro caso, ya que nos fijamos en el formato del test de Cloze y realizamos las modificaciones adecuadas a nuestra investigación.

El éxito obtenido en los años 80, en el uso de esta técnica Cloze para evaluar la comprensión lectora decayó en los países de lengua española, sin embargo en la lengua inglesa la prueba de Cloze es una de las más utilizadas tanto en evaluación escolar como en investigación. Variedad de autores han visto en el Test de Cloze una herramienta para la mejora de la comprensión.

1.2 Planteamiento del Problema

Saber leer, repetir, memorizar reglas gramaticales, fueron los comienzos de la enseñanza en nuestro país. Leer de manera rápida fue uno de los errores que se cometió en la enseñanza pues sólo se decodificaban signos gramaticales, lo que constituyó que el lector adoptara una posición receptiva, sin que sus expectativas intervinieran al leer y sin la posibilidad de llegar a la construcción de significados.

Se reconoce hoy a la lectura como un proceso interactivo entre pensamiento y lenguaje; y a la comprensión como la construcción del significado del texto según los conocimientos y experiencia del lector.

El problema entonces es la dificultad que tienen los estudiantes al momento de resolver un problema matemático de contexto, basado en que no comprenden el enunciado del problema para llegar a una solución. Dicho problema no es tan solo en el área de matemática, si no que abarca todas las otras áreas del conocimiento, pues involucra a la lectura como principal uso. El problema además se centra en los bajos resultados obtenidos en pruebas nacionales (SIMCE) e internacionales (PISA).

En el año 2000 los estudiantes de séptimo básico y cuarto medio fueron sometidos a la evaluación (PISA), que mide la capacidad para aplicar y relacionar conocimientos y habilidades en Lectura, Matemáticas y Ciencias.

La evaluación en el área de Lectura midió el nivel de comprensión, el uso y la reflexión sobre textos escritos, y en Matemáticas la capacidad de identificar, comprender y plantear juicios bien fundamentados sobre el rol de las matemáticas en la vida cotidiana. La medición en lectura arrojó que los estudiantes Chilenos tienen un rendimiento significativamente menor que los estudiantes de países de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico). En

matemáticas los resultados fueron bastantes similares, señalando una consecución de procesos matemáticos básicos y cálculos simples; o sea, un nivel de habilidades más básico.

Otra de las evaluaciones internacionales con bajos resultados para Chile es la prueba TIMSS (Estudio Internacional de Tendencias en Matemática y Ciencias), en la cual nuestro país se ubica bajo la media del puntaje con 462 puntos. *“En Chile, 23% de los estudiantes es clasificado fuera de los niveles; porcentaje que llega al 55% entre los 10 países con menor puntaje, a 18% en el promedio internacional y a 2% en los países con mayor puntaje. Por el contrario, 1 de cada 4 estudiantes de los 10 países con mejores puntajes se ubica en el nivel de desempeño Avanzado, lo que indica que ellos son capaces, en Matemática, de aplicar su conocimiento y comprensión a una variedad de situaciones relativamente complejas y pueden explicar su razonamiento. En Chile, 2% de los estudiantes alcanza este nivel”.* (Agencia de calidad de la educación, *Informe nacional de resultados TIMSS*, 2011)

Lo anterior implica que los estudiantes pueden resolver cálculos de un solo paso o mejor dicho reproducir procesos básicos de la matemática. Los estudiantes también pueden reconocer información explícita y directa del problema, pero no pueden enfrentar problemas que requieren interpretación y formulación.

Se hace necesario evaluar y profundizar en la influencia que puedan tener estas dos áreas del saber, y la influencia que puede tener una sobre la otra, ya que los estudiantes al enfrentarse a un problema matemático de contexto requieren de una buena comprensión, para entender tanto el enunciado como las palabras claves que lo llevarán a una solución. Hay muchos estudios que tratan del tema, pero la mayoría lo hace desde un punto de vista cualitativo y sin tomar en cuenta la realidad al momento de abordarlo. Es por ello que es imprescindible realizar evaluaciones que abarquen tanto el área de comprensión de lectura como

la resolución de problemas matemáticos, para obtener resultados que confirmen o desechen la real influencia que tiene la deficiente comprensión de lectura de los estudiantes de educación básica de quinto y sexto, al resolver problemas matemáticos.

Nosotras a través de nuestras prácticas progresivas hemos podido detectar que los estudiantes no resuelven problemas, aún sabiendo su operación, tal y como lo mencionamos anteriormente una de las razones que daría respuesta al por qué no resuelven el problema o por qué obtienen resultados erróneos, es la deficiente comprensión lectora que tienen los estudiantes al momento de enfrentarse a un problema de contexto.

La comprensión lectora ayuda notablemente en la ejecución de los problemas matemáticos, ya que mediante el proceso de lectura se van desarrollando habilidades que fomentan el desarrollo cognitivo de los estudiantes, pero a veces estas habilidades no se desarrollan porque no se educa en lectura a los niños; por este motivo cuando crecen se encuentran con un gran problema "no comprenden lo que leen". Por esto mismo consideramos que es un problema frecuente y evidente en nuestros estudiantes, que es digno de ser estudiando.

1.3 Justificación del problema

En la prueba SIMCE realizada en el año 2012 aun existían grandes brechas entre los establecimientos municipales y particulares. Por ejemplo en la asignatura de matemática los establecimientos municipales alcanzaron un puntaje de 241 puntos, en tanto los establecimientos particulares pagados obtuvieron un puntaje de 335, manteniéndose la amplia brecha entre ambos.

En la asignatura de Lenguaje el panorama no es distinto, 244 para los establecimientos municipales y 303 para establecimientos particulares pagados, esto quiere decir que existe un problema en el aprendizaje de estas dos áreas de la enseñanza.

El SIMCE evalúa a los cuartos básicos de nuestro país, es por esto que es necesario volver a evaluar a los futuros estudiantes en quinto y sexto año básico, en estas dos áreas pero haciendo hincapié en las habilidades principales que tiene cada asignatura, así comprensión lectora en lenguaje y la resolución de problemas en matemática, pues es aquí donde los estudiantes tienen mayores dificultades, tanto para resolver los problemas como para entenderlos (comprensión lectora)

Se hace necesario entonces realizar este estudio en dos establecimientos municipales para tener una visión más general de aquellos establecimientos que también cumplen con las mismas características, en otras palabras para extrapolar los resultados y analizar la influencia de estas habilidades.

1.3 Pregunta y Objetivos de la Investigación

¿Cómo influye la Comprensión Lectora en la Resolución de Problemas Matemáticos de contexto en estudiantes de 5º y 6º año de enseñanza básica en dos establecimientos de Chillán?

I. OBJETIVO GENERAL

Analizar la influencia de la Comprensión Lectora en la Resolución de Problemas Matemáticos en estudiantes de quinto y sexto año básico de dos establecimientos de Chillán.

II. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Evaluar la capacidad de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos de contexto en estudiantes de 5º y 6º año básico.
2. Correlacionar los resultados obtenidos en la evaluación de la comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos.

III. Hipótesis

La comprensión lectora influye sobre la resolución de problemas matemáticos de contextos.

IV. Variables

Se debe destacar que el estudio es no-experimental, que se realiza sin manipular deliberadamente variables y se basa fundamentalmente en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para analizarlos con posterioridad. En este tipo de investigación no hay condiciones ni

estímulos a los cuales se expongan los sujetos del estudio. Los sujetos son observados en su ambiente natural.

1º Variable: Comprensión lectora

Entendida como un proceso cognitivo en que el lector elabora una interpretación de los significados, para aprender las ideas relevantes del texto y relacionarlas con las ideas que ya se tienen.

2º Variable: Resolución de Problemas

Un problema es una situación nueva que presenta una serie de dificultades para llegar a obtener una solución, por lo mismo está dirigido a averiguar el modo de obtener un resultado de la forma más adecuada y exacta posible, en este caso dentro de un contexto conocido por los estudiantes.

Capítulo II: Marco Teórico

2.1 Resolución de Problemas Matemáticos de Contexto

Es una preocupación actual el bajo rendimiento obtenido por los estudiantes en el área de las matemáticas. El Ministerio de Educación habla claramente de la resolución de problemas en los programas de estudio. **“Se habla de resolución de problemas, en lugar de simples ejercicios, cuando el estudiante logra solucionar una situación problemática dada, sin que se le haya indicado un procedimiento a seguir. A partir de estos desafíos, los alumnos primero experimentan, luego escogen o inventan estrategias (ensayo y error, metaforización o representación, simulación, transferencia desde problemas similares ya resueltos, etc.) y entonces las aplican. Finalmente comparan diferentes vías de solución y evalúan las respuestas obtenidas”** (PROGRAMA DE ESTUDIO 6º BÁSICO, 2012).

a) ¿Qué es un problema matemático?

Un problema es una situación nueva que presenta una serie de dificultades para llegar a obtener una solución, por lo mismo está dirigido a averiguar el modo de obtener un resultado de la forma más adecuada y exacta posible. **“En cualquier ámbito de la vida diaria, estamos ante un problema, cuando desde la situación en que estamos queremos llegar a otra, que conocemos con más o menos claridad, pero desconocemos el camino”** (DE GUZMÁN, 1994)

Un problema está constituido por los datos, los objetivos y los obstáculos; las experiencias de éxito en su resolución dependerán de las estrategias, del interés y motivación y de la consciencia del problema que posea el estudiante. En esta investigación el principal interés se va a centrar en aquellos problemas contextualizados a la vida cotidiana de los estudiantes y que podemos encontrar en textos escolares. La mayoría de estos problemas contextualizados se utilizan para ejercitar la resolución de operaciones y como herramienta para fomentar y facilitar

los quehaceres de la vida cotidiana utilizando matemáticas, en otras palabras, se propone al estudiante una situación (de preferencia conocida) o enunciado que propone un obstáculo el cual debe ser superado, utilizando las operaciones matemáticas correspondientes.

Uno de los elementos más importantes y en el cual nos centraremos en esta investigación son los datos, como parte constituyente de un problema, pues es aquí donde la mayoría de los estudiantes falla al resolver un problema matemático y como se puede apreciar en el orden anterior forma parte del primer objeto que constituye al problema, o sea, si fallan en la comprensión de los datos lo más probable es que también fallen en la identificación de las demás partes.

b) Resolución de un problema matemático

Etimológicamente la resolución de problemas hace referencia a los procesos que una persona pone en juego para superar los obstáculos que encuentra en una tarea. **“La resolución de problemas es una actividad de reconocimiento / aplicación de las técnicas trabajadas y a la vez acreditación de las aprendidas” (VILA, 2001)**

Para resolver un problema, lo primero que debe hacer el estudiante es leerlo, lo cual implica realizar la comprensión lectora necesaria, misma que se define como la capacidad para producir conocimiento a partir de la lectura; no se trata sólo de entender qué se dice, sino crear más información, misma que el sujeto interpreta, infiere y recrea a partir de lo que ha leído.

Franklin Marchena (2009), distingue cuatro fases importantísimas al momento de abordar un problema matemático, las que se pueden desglosar en pasos para lograr el objetivo principal o “momentos del problema”. Para clarificar más el tema, se ordenan a continuación en una tabla

Momento	Pasos
1.- Comprensión del problema	<ul style="list-style-type: none"> • Leer comprensivamente • Preguntar lo que no entendemos • Expresar el problema con nuestras propias palabras • Establecer lo que nos piden y cuáles son los datos • Subrayar los <u>datos</u> que necesitamos para los cálculos
2.- Búsqueda y determinación de un plan de acción	<ul style="list-style-type: none"> • Escribir los datos importantes del problema • Tratar de recordar un problema conocido al que tenemos y tratar de resolverlo • Si es muy complejo hay que simplificarlo de algún modo • Saber claramente que <u>operaciones</u> debemos utilizar
3.- Ejecución del plan	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar cálculos pertinentes y comparar nuestros resultados • Establecer un orden en el desarrollo del problema
4.- Verificación de resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar los resultados obtenidos para identificar si son resultados finales o parciales • Tratar de llegar a la solución de una manera diferente y comparar los resultados obtenidos • Observar si el resultado obtenido cumple con las condiciones del problema • Formular una frase como respuesta

Otra distinción de fases tiene que ver con la interpretación que hace el estudiante al leer un problema, y no tan solo entenderlo sino además crear más información a partir de este.

Las etapas que se pueden distinguir son:

Etapa 1: Decodificación

Momento que el sujeto que lee el problema interpreta los signos gráficos, los junta y asocia para leer una palabra, una oración, un párrafo, es decir que el estudiante deberá descifrar las letras con las que se encuentra escrito.

Etapa 2: Acceso al Léxico

Una vez que ha decodificado el texto deberá ser capaz de comprender el significado de cada palabra por separado, de asociar los signos con algo concreto.

Etapa 3: Análisis Sintáctico

Después de comprender el significado individual de cada palabra, entonces la junta con la que sigue, una frase con otra, una oración con la que le continúa. En este momento, analiza el sexo, número, y la conjugación verbal de una oración determinada.

Etapa 4: Análisis Semántico

Una vez que ha realizado lo anterior, el estudiante relaciona una oración con varias, comprende lo que dice un párrafo completo, por lo que se puede imaginar lo que ha leído, se crea una representación mental.

Etapa 5: Inferencia

De lo imaginado, el sujeto obtiene sus primeras conclusiones. Asunto que no se enuncia en el problema, pero que se infiere de su lectura, es decir el lector:

- Se imagina más allá de lo que está descrito en el problema
- Hace su contribución al documento
- Interpreta el problema tomando en cuenta sus conocimientos previos sobre el tema, o bien sus experiencias
- Además se anticipa a lo que sigue, es decir que puede predecir lo que sucederá después en la lectura.

Etapa 6: Representación mental de la inferencia

Una vez que ya ha elaborado sus primeras conclusiones, el lector ya no imagina sólo lo que está escrito en el texto, sino también sus propias conclusiones e interpretaciones.

Etapa 7: Producción de nuevos aprendizajes

Cuando el sujeto ha realizado lo anterior también puede ser capaz de crear nuevos conocimientos a partir de la lectura; inicialmente, mediante el análisis del texto (sus partes, variables y componentes), para luego hacer una síntesis que le permita generar una hipótesis sobre el tema, que puede comprobar de la siguiente manera:

1. Relacionándolo con otros textos
2. Relacionándolo con sus conocimientos previos
3. Relacionándolo con los propios argumentos que haya generado sobre el documento
4. O, resolviendo lo que le pide el problema

Es hasta este momento que el estudiante comienza a solucionar el problema al analizar las variables que se encuentran dentro del mismo.

c) El contexto en la resolución de problemas

El contexto a tratar en esta investigación se basa en un contexto realista, en otras palabras, los enunciados de los problemas matemáticos se construyen en base a experiencias que los estudiantes conozcan y sean de su entorno más cercano, para aclarar mejor la diferencia entre un contexto matemático y uno realista realizaremos la siguiente comparación de dos problemas.

Contexto Matemático	Contexto realista
Un lado del rectángulo mide 4 cm., si el otro lado mide el triple ¿Cuál es el perímetro del rectángulo?	Don Marcos tiene un terreno rectangular que mide de ancho 4 metros y de largo mide el triple que el anterior, y quiere cerrarlo. ¿Cuántos metros de malla necesita?

Los problemas anteriores llegan a una misma solución numérica, pero no a una misma solución del problema. En el primero solo es necesario saber el perímetro y en el segundo, el perímetro tiene una necesidad de trasfondo, que el Don Marcos decidió cerrar su terreno, de esta manera el estudiante no solo debe responder a un conocimiento matemático (perímetro), además debe dar solución a la duda de Don Marcos.

2.2 Comprensión lectora

Para Fodor J. A. (1984) los procesos mentales son independientes de las lenguas convencionales, pues se realizan sobre el sistema representacional interno que él llama lenguaje del pensamiento. Esto es compatible con las ideas de Piaget (1972, 1976) y Vygotsky (1964), en cuanto a la independencia inicial del lenguaje y pensamiento, refiriéndose a la capacidad prelingüística del niño; pero diferenciada por etapas de desarrollo e interacción con el medio. Como consecuencia de ello, aparecería la lógica del pensamiento, que podemos definir como juicio probabilístico derivada de distintas representaciones mentales, producidas por estructuras de razonamiento diferentes, modelos de situación, creencias, opiniones, experiencias, que determinarían nuestro modo de comprender la realidad.

Desde ese momento en adelante se sentarían las bases para la concepción de “lectura” y “comprensión lectora” que hoy en día prevalece. Giovanni Parodi su libro “saber leer” define a la comprensión lectora como ***“definimos la comprensión de un texto como un proceso cognitivo constructivo e intencionado en que el lector elabora una interpretación y una reinterpretación mental de los significados textuales, basándose tanto en la información del texto escrito como en sus conocimientos previos y de acuerdo con un objetivo de lectura acorde a sus propósitos y a las demandas del medio social”***

No deberíamos separar la lectura como estructura independiente, sino tratarla como una habilidad conjunta a la comprensión, ***“Por consiguiente, partimos de la idea que para leer es necesario dominar las habilidades de descodificación y también las estrategias necesarias para procesar activamente el texto. Estas estrategias nos permiten verificar las predicciones y las hipótesis que vamos formulando constantemente durante***

la lectura, para llegar a construir una interpretación de su significado” (Catalá: 2001).

Mientras más sea el conocimiento previo del lector, más probabilidades tiene de entender las palabras relevantes, realizar las inferencias correctas durante la lectura y elaborar correctamente los modelos de significado para así comprender lo que está leyendo.

a) Una aproximación al concepto de comprensión lectora.

“La comprensión es el proceso de elaborar el significado por la vía de aprender las ideas relevantes del texto y relacionarlas con las ideas que ya se tienen: es el proceso a través del cual el lector interactúa con el texto. Sin importar la longitud o brevedad del párrafo” (Guido C., 2010).

En el proceso de comprensión se realizan diferentes operaciones que pueden clasificarse en los siguientes niveles:

1.-Nivel Literal

Leer literalmente es hacerlo conforme al texto. Se divide este en dos niveles, se centra en las ideas e información que están explícitamente expuestas en el texto, por reconocimiento o evocación de hechos. También se reconoce el tema principal, realizando resúmenes y síntesis.

2.- Nivel Inferencial

La meta del nivel inferencial será la elaboración de conclusiones. Este nivel de comprensión es muy poco practicado en la escuela, ya que requiere un considerable grado de abstracción por parte del lector.

3.- Nivel Crítico

Emitimos juicios sobre el texto leído, lo aceptamos o rechazamos pero con fundamentos. La lectura crítica tiene un carácter evaluativo donde interviene la formación del lector, su criterio y conocimientos de lo leído.

b) Comprensión lectora y su vínculo con las matemáticas

La comprensión lectora ayuda notablemente en la ejercitación de los problemas matemáticos, ya que mediante el proceso de lectura se van desarrollando habilidades para leer desde pequeños, pero a veces estas habilidades no se desarrollan porque no se educa en lectura a los niños; por tal motivo cuando crecen se encuentran con un gran problema "no se puede comprender un texto" por eso es de gran importancia que los estudiantes se motiven a buscar la forma de cómo solucionar este problema, en virtud de que los educandos no tienen conocimiento de las estrategias lectoras que pueden utilizar.

La mejor forma de desarrollar estas habilidades, es practicando cada una de las estrategias propuestas y enfatizar en la repetición del proceso de lectura tantas veces como se pueda; solo así se puede llegar a un conocimiento de sus propios procesos mentales.

Se hace necesario señalar que la comprensión lectora indudablemente está vinculada con el éxito de los matemáticos, ya que según Ferreiro (1992):

“La investigación en Didáctica de la Matemática y muchas reflexiones desde diferentes posturas, han demostrado la complejidad de la relación entre alumnos y problemas y de ambos con los docentes”, que trasciende las explicaciones ligadas a la comprensión lectora. Sabemos que los problemas con enunciados escritos

son textos que, como tales, presentan a los alumnos las dificultades propias de un texto informativo.

La comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos son capacidades básicas que los estudiantes deben desarrollar para lograr los diferentes aprendizajes, es por ello que desde los primeros niveles de la educación primaria se deben trabajar para que el niño y la niña logren estas capacidades.

El vínculo existente entre la comprensión lectora y problemas matemáticos está condicionada, por las siguientes características:

El estudiante sabe leer comprensivamente y cuenta con las herramientas disciplinares necesarias para resolver problemas contextualizados, o bien en su opuesto, el estudiante no sabe leer comprensivamente ni tampoco tienen las herramientas disciplinares para resolver los problemas matemáticos contextualizados.

También puede darse, que el estudiante sepa leer comprensivamente pero no es capaz de resolver problemas matemáticos, por falta de los conocimientos necesarios para resolverlos. Más aún, que no tenga comprensión lectora, que si es capaz de resolver problemas matemáticos contextualizados. Esta última situación es muy frecuente, en todos los niveles educacionales. (Rosales, 2013)

Capítulo III: Metodología

3.1 Tipo de Investigación

La investigación social **“se basa principalmente en las propiedades de control del medio en el que se desarrollan las experiencias y la capacidad de predicción de los fenómenos” (CISTERNA: 2008)**. A partir de esta definición podemos decir que se estudiarán las dos variables, comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos de manera independiente y luego se realizarán correlaciones para comprobar o desechar si alguna de las variables tiene incidencia en la otra. Además se pretende tratar al objeto de estudio de manera neutral y anónima, para no manipular los resultados finales.

Este tipo de ciencia se expresa en los métodos cuantitativos de investigación, basados en un pensamiento deductivo (que va desde lo general a lo particular, desde el establecimiento de la hipótesis, hasta el análisis de datos particulares que intentan contestar las preguntas de investigación y validar la hipótesis) e inferencial (las conclusiones son extrapolados a situaciones similares, o sea, se generalizan los resultados)

En el ámbito de la investigación cuantitativa, existen variados estudios que buscan medir la información de una determinada muestra. Recordando nuestro principal objetivo “la influencia” de la comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos de contexto, el estudio más adecuado para medir ésta influencia es el estudio correlacional, pues “este tipo de estudios tienen como propósito medir el grado de relación que exista entre dos o más conceptos o variables (en un contexto en particular)”

Las variables escogidas responden a la necesidad de ser susceptibles a medirse, o sea, que las variables deben ser cuantificadas o identificadas con etiquetas numéricas. Las propiedades que serán estudiadas son el nivel de

comprensión lectora de los estudiantes y la resolución de problemas matemáticos de contexto.

La presente investigación es de carácter descriptivo de tipo correlacional, en otras palabras descriptivo quiere decir **“miden y evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar” (Hernandez Sampieri: 1997).**

También de tipo correlacional que implica medir o establecer el grado de relación que tienen dos variables, **“Los estudios correlacionales tienen como propósito medir el grado de relación que exista entre dos o más conceptos o variables (en un contexto en particular)” (Hernández Sampieri: 1997).**

3.2 Población, Muestra o Caso De Estudio

Población

La población de la cual se ocupa esta investigación corresponde a los estudiantes de quinto y sexto básico de establecimientos municipales, de la comuna de Chillán.

Muestra o Casos

De la población señalada anteriormente, se seleccionaron dos establecimientos municipales de la comuna de Chillán, los cuales cuentan con un alumnado proveniente de sectores vulnerables, con un nivel socioeconómico en los niveles bajo y medio, realizando nuestra investigación en los dos quintos y los dos sexto básico de cada uno ellos, siendo una muestra de carácter intencionado, es decir, por cuanto se accede a los establecimientos que facilitaron tales cursos para el estudio, además y comparativo.

A continuación presentamos el total de la muestra:

	Establecimiento 1	Establecimiento 2
5°	28	20
6°	15	21
Total	43	41

3.3 Instrumentos para Recoger Información

La evaluación consta de dos instrumentos de respuesta cerrada.

El primer instrumento para recoger información, es utilizado en el área de Comprensión Lectora, y corresponde a una modificación al test de Cloze, realizada por nosotras, donde se sustituyen diez palabras seleccionadas, por un sinónimo, que deberá ser identificado por los estudiantes. Y cuatro preguntas de alternativa sobre comprensión lectora del mismo texto utilizado anteriormente.

El segundo instrumento consiste, en diez problemas de contexto realista, seleccionados del texto del estudiante, los cuales deben ser leídos comprensivamente, representándolos mediante un modelo matemático, aplicando los conocimientos disciplinares, obteniendo su solución matemática, para luego interpretar dicha solución dando así una solución al problema real.

Este instrumento fue revisado y analizado por dos docentes en ejercicio. Ambos profesores de Educación General Básica con mención en Matemática, los cuales hicieron las modificaciones y sugerencias, para optimizar la lectura y realización de la prueba por parte de los estudiantes evaluados.

Los instrumentos también cuentan con un protocolo de aplicación que se presenta a continuación:

PROTOCOLO DE APLICACIÓN

I. Sobre el instrumento de evaluación

El presente instrumento de evaluación consta de dos ítems, el primero corresponde a lectura comprensiva de un texto previamente escogido y adecuado al nivel en el que se encuentran los estudiantes, del cual deben realizar dos tipos de actividades:

Test de Cloze: La primera actividad consta de extraer cierta cantidad de palabras que son parte esencial del texto y que en conjunto dan coherencia a la historia. Los estudiantes deberán escoger de un grupo de palabras aquella que sea sinónimo de la palabra extraída del texto y ponerla en el espacio en blanco que presenta el texto. Las respuestas son cerradas, solo deben indicar la letra de la palabra correcta en el espacio del texto, las palabras extraídas son únicas en el texto y no conforman ningún otro tipo de significado que pudiese incurrir en la duda.

Alternativas: Las preguntas de alternativas pretenden que el estudiante pueda extraer información del texto, como parte fundamental de una lectura comprensiva. Son respuestas cerradas, donde cada pregunta tiene una y solo una alternativa correcta, siendo las demás distractores para generar un desafío en el estudiante.

El segundo ítems lo componen una serie de preguntas para evaluar la capacidad de resolución de problemas matemáticos de contexto en los estudiantes. Dichos problemas están redactados de manera tal que generen un desafío de comprensión lectora en los estudiantes. Las respuestas son cerradas y tienen solo una alternativa correcta, siendo las demás distractores que generan el desafío en los estudiantes.

La resolución de problemas es una habilidad que no tan solo se trabaja en algunos ejes temáticos, sino que debe ser ejercitado en todas las áreas de la matemática, por esto mismo las preguntas que contiene el instrumento de evaluación abarcan los cuatro ejes temáticos del área de matemática; números y operaciones, patrones y álgebra, geometría y medición; y datos y probabilidades.

II. Tiempo

El instrumento de evaluación consta en total de 14 preguntas, de las cuales una es de mayor complejidad y demanda una cantidad superior de minutos que las demás. Es por ello, que la evaluación no debe durar más de 60 min.

III. Instrucciones

Las instrucciones para desarrollar la evaluación están al comienzo de cada una, y se le deben indicar a los estudiantes el propósito del instrumento y dar mucho énfasis en el anonimato de este, pues esto ayudará a entregar mayor confianza para desarrollarlo.

Cualquier consulta respecto a las instrucciones de la evaluación debe ser hecha a la/él encargado de aplicación, solo se responden dudas o consultas sobre la forma del instrumento o instrucciones, en ningún momento se debe responder dudas que tengan directa relación con las preguntas del instrumento.

IV. Puntaje

$$\text{Puntaje "cloze"} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de repuestas correctas}}{\text{Total de emisiones}} \times 100$$

Fuente: Condemarin, M. 1994. Test de Cloze, procedimiento para el desarrollo y la evaluación de la comprensión lectora. Santiago de Chile: Editorial Andrés Bello.

Resolución de Problemas

$$\text{Puntaje Test de matemática} = \frac{\text{N}^\circ \text{ Respuestas correctas}}{\text{Total de emisiones}} \times 100$$

Capítulo IV: Presentación y Análisis de Datos

En relación a la presentación y análisis de datos, se presentarán los resultados de las mediciones del Test de Comprensión Lectora y de la Resolución de Problemas Matemáticos, reflejando el logro obtenido por los estudiantes y la correlación que puede existir entre los dos ítems de evaluación (comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos). **“Cuanto mayor número de variables sean correlacionadas y mayor sea la fuerza de las relaciones, mayor será la explicación de los fenómenos, o sea la explicación se torna más completa” (Hernández Sampieri: 1997).**

Así, veremos por una parte Resultados Generales, por Establecimiento y Curso; como también, Correlaciones Generales, por Establecimiento, Curso y sexo. Cada uno con su respectivo análisis.

Los resultados presentados a continuación fueron realizados con el programa InfoStat, el cual es un software para análisis estadístico de aplicación general. Cubre tanto las necesidades elementales para la obtención de estadísticas descriptivas y gráficos para el análisis exploratorio, como métodos avanzados de modelación estadística y análisis multivariado.

4.1 Resultados Generales del Test, en porcentajes de logro

Porcentaje de Logro de toda la muestra	
Test Comprensión Lectora	59,8 %
Test Resolución de Problemas	46,3%

En la tabla se observa que los estudiantes obtienen mayor porcentaje de logro, o sea, mayor cantidad de respuestas correctas, en el test de comprensión lectora con un 59,8% a diferencia del test de resolución de problemas con un inferior porcentaje de 46,3%. Teniendo una diferencia de 13,5 puntos entre los dos test.

Con respecto a esto podemos inferir diversas conclusiones, sobre los puntos de diferencia que se producen entre los test, algunas de ellas pueden ser que, los estudiantes no tienen las herramientas matemáticas necesarias para resolver los problemas, o bien no supieron leer comprensivamente el enunciado del problema, también puede ser que los errores fueron cometidos en los cálculos realizados, aún habiendo planteado correctamente el procedimiento.

4.2 Comparación por Establecimiento, Cursos y Sexo

Porcentaje de logro por cursos- Test de comprensión lectora		
	5° Básico	6° Básico
Establecimiento 1	61,2%	64,3%
Establecimiento 2	59,6%	54,1%

Porcentaje de logro por cursos- Test de Resolución de problemas		
	5° Básico	6° Básico
Establecimiento 1	42,9%	41,8%
Establecimiento 2	58,6%	42%

En primer lugar, analizaremos la tabla de comprensión lectora, donde es posible dar cuenta de diferencias a partir de la Institución Educacional, a la que pertenecen los estudiantes evaluados.

En consecuencia, podemos decir que el Establecimiento 1 obtuvo resultados más elevados que el Establecimiento 2, en el test de comprensión lectora.

Por otro lado, esta tabla da a conocer la diferencia que puede existir entre un Establecimiento y otro, en el mismo nivel educacional, habiendo una estrecha diferencia entre los quintos de cada Establecimiento, ya que el quinto del Establecimiento 1 obtiene un 61,2% contra un 59,6%. No así, en los sextos, donde el Establecimiento 1 obtuvo un porcentaje de logro de 64,3% contra un 54,1%, observándose una diferencia mayor de 10,2 puntos entre ellos. De esto podemos inferir que el nivel de exigencia en el Establecimiento 2 es menor que en el Establecimiento 1, viéndose reflejado en las diferencias obtenidas en los test, o

que los estudiantes de sexto se encuentran en un déficit en cuanto a conocimientos, para el curso en que se encuentran, ya que los resultados obtenidos son más cercanos e inferiores a los de quintos.

En la tabla de resolución de problemas, podemos concluir que el establecimiento 2 tiene un porcentaje de logro mayor que el establecimiento 1, en los dos cursos evaluados, viéndose más notorio en el quinto básico del establecimiento 2, con una diferencia más elevada de un 15,7 puntos, en cambio, en los sextos es muy estrecha, ya que solo es de 2 décimas. En este caso se obtienen resultados inferiores en los sextos de los dos establecimientos, en comparación con los quintos, lo que nos puede decir que los sextos están más bajos en conocimientos al hacer la comparación con los quintos, viéndose únicamente la diferencia en el sexto del establecimiento 1 en el test de comprensión lectora. Actualmente es una preocupación el bajo rendimiento obtenido por los estudiantes en el área de las matemáticas, y esto se puede producir, por que el estudiantes no sigue un orden determinado al momento de enfrentarse a una problema matemático, lo primero que debe hacer el estudiante es leerlo, lo cual implica realizar la comprensión lectora necesaria, misma que se define como la capacidad para producir conocimiento a partir de la lectura; no se trata sólo de entender qué se dice, sino crear más información, misma que el sujeto interpreta, infiere y recrea a partir de lo que ha leído. Por esto mismo el Ministerio de Educación habla claramente de la resolución de problemas en los programas de estudio de hoy en día, para aumentar los resultados positivos en este tema y que disminuyan la resolución de problemas erróneos, realizados por los estudiantes.

Porcentaje de logro por sexos- Test de Comprensión Lectora		
	5º Básico	6º Básico
Hombres	60,6%	55,7%
Mujeres	60,9%	61,6%

Porcentaje de logro por sexos- Test de Resolución de problemas		
	5º Básico	6º Básico
Hombres	48,0%	45,5%
Mujeres	51,0%	37,5%

En cuanto al logro obtenido por los estudiantes diferenciados por cursos y sexos, podemos concluir que en el Test de Comprensión Lectora hay una mínima diferencia de tres décimas entre los hombres y mujeres de los quintos básicos, la diferencia más notoria se presenta en los sextos básicos viéndose que las mujeres obtienen mayor cantidad de respuestas correctas que los hombres en el Test de Comprensión Lectora, con una diferencia de 5,9 puntos.

En el Test de Resolución de Problemas existe una brecha más notoria entre los hombres y mujeres, siendo en los quintos básicos las mujeres quienes obtienen mayor porcentaje que los hombres, al contrario en los sextos, donde son los hombres quienes tienen mayor porcentaje de respuestas correctas.

Podemos concluir también que, en general, contemplando los resultados entre establecimiento, cursos y sexos, los estudiantes obtuvieron mejores aciertos en el test de comprensión lectora que en el de resolución de problemas matemáticos.

4.3 Presentación de datos y correlación test de comprensión lectora con resolución de problemas matemáticos.

Respecto a la Presentación de Datos y Correlación, se entregarán las relaciones encontradas entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos, siguiendo una determinada secuencia: Correlación General, Correlación por Establecimiento, Curso y Sexo.

Así, damos cumplimiento al Objetivo N° 2, “Correlacionar los resultados obtenidos en la evaluación de la comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos”.

Dando a conocer que los estudios correlacionales evalúan el grado de relación entre estas dos variables mencionadas anteriormente.

La lectura de las tablas que vienen a continuación se realiza de La Comprensión lectora (arriba) versus (v/s) Resolución de Problema (izquierda-abajo).

4.3.1 correlación por cursos sin distinción de establecimiento

Establecimiento 1 y 2 – 5º básico		
	Comp. de Lectura	Resolución de Problemas
Comp. de Lectura	-----	-----
Resolución de Problemas	0,29	-----

Establecimiento 1 y 2 – 6º básico		
	Comp. de Lectura	Resolución de Problemas
Comp. de Lectura	-----	-----
Resolución de Problemas	0,46	-----

En las tablas anteriores se expresan los valores generales de coeficiente de correlación entre la comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos.

En la tabla de los cursos de quinto básicos, podemos ver una correlación positiva, lo que indica que la correlación es directa, pero a la vez se observa que es débil o baja, ya que la correlación es más cercana a 0, con un 0,29. En otras palabras, podemos decir que la Comprensión lectora está relacionada o influenciada con la resolución de problemas matemáticos en un menor grado, en los quintos básicos del establecimiento 1 y 2.

Así como en lo anterior, en la segunda tabla observamos el valor general de coeficiente de correlación entre la comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos, en los sextos básicos de los establecimientos 1 y 2. Donde podemos observar también una correlación positiva, lo que indica que la correlación es directa, pero al contrario de la anterior, en este caso sería una correlación media, ya que el resultado se encuentra más cercano a la mitad entre el 0 y el 1, con un 0,46. En otras palabras, podemos decir que la Comprensión lectora está relacionada o influenciada con la resolución de problemas matemáticos en un grado medio.

4.3.2. Correlación entre comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos 5º básico general establecimiento 1 y 2

Establecimiento 1 - 5º básico		
	Comp. de Lectura	Resolución de Problemas
Comp. de Lectura	-----	-----
Resolución de Problemas	0,37	-----

Establecimiento 2 – 5º básico		
	Comp. de Lectura	Resolución de Problemas
Comp. de Lectura	-----	-----
Resolución de Problemas	0,34	-----

En este caso, estamos viendo la correlación que existe entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los quintos básicos del establecimiento 1 y Establecimiento 2, respectivamente en cada tabla. Obteniendo como resultado una correlación positiva, en ambos cursos y coleesablecimientogios. Lo que quiere decir que hay una correlación directa, pero débil, ya que están más cercanas al 0 que al 1 en ambos cursos, con resultados cercanos de 0,37 y 0,34 respectivamente. También podemos decir que en estos cursos la correlación que existe entre las variables de comprensión lectora y resolución de problemas es débil o baja.

4.3.3 Correlación entre comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos 6º básico general establecimiento 1 y 2

Establecimiento 1 – 6º básico		
	Comp. de Lectura	Resolución de Problemas
Comp. de Lectura	-----	-----
Resolución de Problemas	0,24	-----

Establecimiento 2 – 6º básico		
	Comp. de Lectura	Resolución de Problemas
Comp. de Lectura	-----	-----
Resolución de Problemas	0,75	-----

Al igual que en las tablas anteriores, aquí estamos viendo la correlación que existe entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos, en este caso en los sextos básicos del establecimiento 1 y del establecimiento 2, respectivamente en cada tabla. Obteniendo como resultado una correlación positiva, en ambos cursos. Lo que quiere decir que hay una correlación directa.

La diferencia se produce en la correlación que tendrán las variables de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos, ya que el sexto básico del establecimiento 1 tendrá una correlación débil, ya que está más cercana al 0 que al 1, con un 0,24.

Lo que indica que, en este curso la correlación que existe entre las variables estudiadas es débil o baja.

Al contrario de lo que ocurre en el establecimiento 1, en el establecimiento 2, también en sexto básico, existe una correlación fuerte, ya que está más cercano a 1, con un 0,75. Es decir que en este curso y establecimiento la correlación que existe entre las variables estudiadas es fuerte o alta.

4.3.4 CORRELACIÓN ENTRE SEXOS, QUINTO BÁSICO, ESTABLECIMIENTO 1 Y 2

Establecimiento 1 y 2 – 5º básico hombres		
	Comp. de Lectura	Resolución de Problemas
Comp. de Lectura	-----	-----
Resolución de Problemas	0,45	-----

Establecimiento 1 y 2 – 5º básico mujeres		
	Comp. de Lectura	Resolución de Problemas
Comp. de Lectura	-----	-----
Resolución de Problemas	0,11	-----

Ahora analizaremos las diferencias existentes entre los sexos (hombres y mujeres) de quinto básico de los dos establecimientos.

Obteniendo como resultado una mayor correlación entre la comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en los hombres de quinto básico con una correlación positiva de 0,45, que equivale a directa, Indicando una correlación media entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos.

En el caso de las mujeres tienen existe una correlación positiva de 0,11, que equivale también a directa, pero a diferencia de la correlación de los

hombres, la de las mujeres tienen una correlación muy baja o muy débil entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos.

4.3.5.CORRELACIÓN ENTRE GENEROS, SEXTO BÁSICO, ESTABLECIMIENTO 1 Y 2

Establecimiento 1 y 2 – 6º básico hombres		
	Comp. de Lectura	Resolución de Problemas
Comp. de Lectura	-----	-----
Resolución de Problemas	0,58	-----

Establecimiento 1 y 2 – 6º básico mujeres		
	Comp. de Lectura	Resolución de Problemas
Comp. de Lectura	-----	-----
Resolución de Problemas	0,38	-----

Ahora analizaremos las diferencias existentes entre los sexos (hombres y mujeres) de sexto básico de los dos Establecimientos.

Obteniendo como resultado una mayor correlación entre la comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en los hombres de sexto básico, con una correlación positiva, que equivale a directa, equivalente a una correlación de 0,58, o sea, es media la correlación existente entre las variables, por que se encuentra en el centro entre 0 y 1.

En el caso de las mujeres tienen una correlación positiva que equivale a 0,38 y también es directa, pero a diferencia de la correlación de los hombres, la de las mujeres es una correlación baja o débil, por que está más cercana al 0 que al 1

Para concluir podemos mencionar que los estudiantes hombres obtuvieron mejores resultados en cuanto a la correlación entre la comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos que las mujeres de los dos Establecimientos y de los dos cursos evaluados, quinto y sexto básico.

Capítulo V: Conclusión y Discusión de Datos

En lo concerniente a la conclusión y discusión de datos debemos recordar que el propósito de este trabajo investigativo es analizar la influencia que puede existir entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos de contexto, a partir de la aplicación de instrumentos validados por docentes de las áreas mencionadas

Ahora bien, las presentes conclusiones se presentan como hipótesis de trabajo, en ningún caso son respuestas definitivas, ya que los resultados obtenidos reflejan la realidad de los dos Establecimientos utilizados en la muestra, se puede dar la situación de que no sea una realidad global. Por esto, ellas deben ser entendidas como una primera aproximación y base para futuras investigaciones sobre el problema de estudio.

Para la conclusión y discusión de datos, comenzamos por los datos generales. Para luego, proseguir con el análisis a nivel de establecimiento, curso y sexo; para finalmente llegar las correlaciones entre los factores mencionados anteriormente (establecimiento, curso y sexo).

Sobre los datos generales, los resultados mejor logrados los encontramos en el área de Lenguaje, con un 59,8% de satisfacción en el ítem de comprensión lectora, Mientras que en la resolución de problemas se presenta un porcentaje del 46,3%.

Esta última información es importante para entender el ítems de resolución de problemas se encuentran bajo el 50% de logro, en otras palabras, la mayoría de los estudiantes responde igual o menos del cincuenta por ciento de forma incorrecta. O sea, contestan más o menos, la mitad de las preguntas en forma errónea.

Lo anterior puede deberse a que en la resolución de problemas matemáticos se ponen en juego diferentes habilidades cognitivas, de orden superior, que los estudiantes no estarían poseyendo; tales como, comprender conceptualmente, razonar matemáticamente (identificar, inferir y reorganizar la información), ya que esto mismo lleva a un orden para resolver el problema, se necesita leer un enunciado, interpretarlo, y transferirlo al lenguaje matemático antes de llegar a una posible solución, en el contexto correspondiente a la disciplina, sea este la aritmética, la geometría u otro, para luego hacer la interpretación de dicha solución y entregarla en lenguaje natural.

En relación a los resultados generales de evaluación relativos a cada establecimiento educativo, y cada curso evaluado, vemos que en comprensión lectora el Establecimiento 1 obtuvo mejores resultados, en ambos cursos (quinto y sexto básico).

Las habilidades de comunicación, especialmente en este ciclo, son herramientas fundamentales que los estudiantes deben desarrollar y aplicar para alcanzar los aprendizajes propios de cada asignatura, ya que el lenguaje es una herramienta fundamental para el desarrollo cognitivo. Es el instrumento mediador por excelencia, que le permite al ser humano constatar su capacidad de sociabilidad al lograr comunicarse con los demás, el manejo del lenguaje le permite conocer el mundo, construir sus esquemas mentales en el espacio y en el tiempo, y transmitir sus pensamientos a quienes le rodean.

Por esto mismo el programa de estudio de Educación Matemática, indica lo siguiente: “Los alumnos deben comprender que la lectura es una fuente de información a la que siempre hay que recurrir. Los docentes deben demostrar esto, leyendo frecuentemente a sus alumnos algunos párrafos en relación con los aprendizajes buscados, mostrando libros atractivos sobre el tema y pidiendo a los

alumnos buscar información relevante en textos determinados”.(Programa de estudio, sexto básico, Matemática; 2013)

Por otro lado se encuentra el establecimiento 2, donde los resultados son mejores en el test de resolución de problemas. Lo que puede indicar que en los dos establecimientos el nivel de enseñanza de los estudiantes no son iguales, por eso demuestran diferentes resultados de logro, ya que se ven diferenciados uno de otros y aumentados más en una asignatura que otra.

“la resolución de cualquier problema matemático lleva asociada una situación afectiva para el sujeto implicado, quien pone en juego no solamente prácticas operativas y discursivas para dar una respuesta al problema, sino también moviliza creencias, actitudes, emociones o valores que condicionan en mayor o menor grado y diferente sentido la respuesta cognitiva requerida” (Godino: 2011),

En cuanto a las conclusiones de correlación, diremos que:

Al analizar las variables hemos observado solo correlaciones positivas de carácter bajo, medio y en el establecimiento 2 en sexto básico, encontramos una de carácter significativa, o sea, alta, entre la comprensión lectora y resolución de problemas.

Analizando las tablas podemos concluir que la Correlación entre sexos, entrega una baja correlación entre la comprensión lectora y resolución de problemas, en las mujeres de ambos establecimiento y cursos.

Hay que señalar además otros factores externos que pueden ayudar a que estas correlaciones sean bajas o débiles, ya que, partiendo del supuesto que toda

la educación debe ser igualitaria si se enseña bajo el alero de los programas de estudio aquí hay una diferencia significativa entre los dos establecimientos. Dicha diferencia puede ser gracias al esmero y a la capacidad de reformularse de los docentes del establecimiento uno, o a la experiencia que pueden tener.

Podemos señalar además que en el establecimiento 2 los estudiantes no están logrando niveles adecuados de aprendizaje de ambas asignaturas y que no alcanzaron ni siquiera un 60% de logro en los instrumentos de evaluación, cabe destacar entonces que si hay una problemática en torno a estas dos asignaturas y más aun en estas dos habilidades, encontrándose una fuerte correlación entre la variable comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos.

Para ayudar en esta labor docente y tratar de subir aquellos bajos resultados obtenidos tanto en las pruebas nacionales (SIMCE), como en las evaluaciones hechas en la presente investigación hay varias consideraciones que pueden tomarse:

- Crear un trabajo conjunto entre las dos áreas de la enseñanza y enfocar sus horizontes educativos en el logro de las habilidades fundamentales, comprender bien un texto en lenguaje y entender el enunciado en matemática para llegar a una solución. Sin el cumplimiento de la primera se hace casi imposible el logro de la segunda habilidad.
- Mirar los programas de estudio como una herramienta válida durante el proceso enseñanza y aprendizaje, ya que se encuentran en el muchas sugerencias para el logro de las habilidades mencionadas.
- Crear instancias para que los estudiantes puedan desarrollar dichas habilidades de manera libre, ya sea leyendo textos que sean de su interés personal o, en el caso de las matemáticas, creando problemas de la vida cotidiana ellos mismos.

Relacionado a la experiencia propia, se puede destacar que realizar conclusiones como esta, ayudan en gran medida a realizar una buena labor como docente, centrándose en los puntos antes mencionados y apoyándose en las guías y orientaciones que el Ministerio de Educación da como referencia. Además de esto, podemos extrapolar los resultados a otros establecimientos con las mismas condiciones y características de los estudiados anteriormente, y de esta manera ayudar y colaborar en mejorar la enseñanza y aprendizaje de al menos estas dos áreas de la enseñanza, y crear en conjunto con Lenguaje y Matemática las vías para mejorar la influencia de estas dos variables y así mejorar los resultados tanto en la evaluaciones nacionales como internacionales, que miden básicamente el logro de estas dos habilidades básicas en los estudiantes. En conclusión el logro de estas dos variables dependerá de las estrategias de enseñanza que los docentes tengan en los establecimientos que estén ejerciendo la profesión, ya que una buena estrategia o método de enseñanza, va a ir siempre a favor de los estudiantes, quienes son los más importantes en el Sistema Educativo.

Capítulo VI: Anexos

Estimado/a Estudiante:

El presente instrumento de evaluación tiene por finalidad emitir un juicio sobre la influencia de la comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos de contexto. Las respuestas obtenidas en esta evaluación permitirán generar información para orientar a profesores del área de lenguaje y matemática y así promover un mejoramiento de la enseñanza en estos dos ámbitos.

Es de suma importancia tu participación en esta evaluación, ten en cuenta que es de manera anónima y que tus respuestas son parte fundamental de nuestra investigación.

Lee atentamente las instrucciones antes de comenzar la evaluación.

INSTRUCCIONES

La evaluación consta de dos ítems: Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos.

- Tienes 60 min. para contestar la evaluación
- Para las preguntas con alternativas solo encierra en un círculo la alternativa que creas correcta.
- Al final de la evaluación cuentas con una hoja en blanco que puedes utilizar para realizar cálculos.
- Cualquier duda o consulta por favor dirígete directamente con la persona encargada de la aplicación.
- A continuación escribe tu Establecimiento, Curso, Sexo y edad con letra clara y legible.

IDENTIFICACIÓN.

ESTABLECIMIENTO	
CURSO	
EDAD	
SEXO	

ITEMS “EVALUACIÓN DE LA COMPRENSIÓN LECTORA”

1. Lee comprensivamente el siguiente texto, luego busca en el recuadro que está a continuación el sinónimo de cada palabra subrayada, indicando en los paréntesis la letra correspondiente.

LA ÓCTUPLE SERPIENTE

La Óctuple Serpiente de Koshi atrozmente figura en los mitos cosmogónicos del Japón. Ocho cabezas y ocho colas tenía; sus ojos eran del color rojo oscuro de las cerezas; pinos y musgos le crecían en el lomo, y abetos en las frentes. Al reptar (), abarcaba ocho valles y ocho colinas; su vientre siempre estaba manchado de sangre. Siete doncellas que eran hijas de un rey, había devorado () en siete años y se aprestaba () a devorar a la menor, que se llamaba Peine-Arrozal. La salvó un dios, llamado Valeroso-Veloz-Impetuoso-Macho. Este paladín () construyó un gran cercado circular de madera, con ocho plataformas. En cada plataforma puso un tonel, lleno de cerveza de arroz. La Óctuple Serpiente acudió (), metió una cabeza en cada tonel, bebió con avidez y no tardó en quedarse dormida. Entonces Valeroso-Veloz-Impetuoso-Macho le cortó las ocho cabezas. De las heridas brotó () un río de sangre. En la cola de la serpiente se halló una espada, que aún se venera en el Gran Santuario () de Astuta. Estas cosas ocurrieron () en la montaña que antes se llamó de la Serpiente y ahora de Ocho Nubes; el ocho en el Japón es cifra sagrada () y significa “muchos”. El papel-moneda del Japón aún conmemora () la muerte de la Serpiente.

Jorge Luis Borges. *El libro de los seres imaginarios*.
Madrid: Alianza Editorial, 1998.

- | | | | | |
|----------------|------------|----------------|-------------|---------------|
| a) arrastrarse | b) asistió | c) santificada | d) recuerda | e) sucedieron |
| f) capilla | g) surgió | h) comido | i) disponía | j) caballero |

2.- Responde las siguientes preguntas marcando con un círculo la alternativa correcta.

2.1. Cuál era el objetivo del dios Valeroso-Veloz-Impetuoso-Macho, al construir el cercado circular de madera

- a) cerrar la montaña.
- b) salvar a la doncella.
- c) matar a la serpiente.
- d) vivir dentro del cercado.

2.2. El título “La Óctuple Serpiente” ¿a qué hace referencia la palabra Óctuple?

- a) Al color de ojos de la serpiente
- b) A que en el mes de “Octubre” se celebran esa fiesta.
- c) A las ocho cabezas y ocho colas que tenía la serpiente
- d) Ninguna de las anteriores.

2.3. ¿Qué le faltaba hacer a la serpiente para completar otra óctuple hazaña?

- a) Matar al dios Valeroso-Veloz-Impetuoso-Macho.
- b) Devorar a la hija menor del rey.
- c) Beber cerveza de arroz.
- d) Ninguna de las anteriores.

2.4. ¿A qué tipo de texto corresponde el anterior?

- a) Leyenda
- b) Informativo
- c) Mito
- d) Ninguna de las anteriores

ITEMS RESOLUCION DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS DE CONTEXTO

I. Resuelve cada situación y encierra la alternativa correcta.

1. Juan decide ordenar su habitación y encuentra una bolsa con muchos objetos pequeños, donde hay 5 bolitas azules, 4 bolitas rojas, 18 bolitas amarillas, 6 cubos verdes y 17 bolitas moradas. ¿Cuántas bolitas hay en total?

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| a) Hay 50 bolitas en total | c) Hay 44 bolitas en total |
| b) Hay 45 bolitas en total | d) Ninguna de las anteriores |

2. En la siguiente tabla se muestra la cantidad de helados vendidos en una semana:

<i>Día</i>	<i>Cantidad de helado</i>
Lunes	230
Martes	231
Miércoles	895
Jueves	345
Viernes	120

¿Cuántos helados se vendieron de Lunes a Jueves?

- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| a) 1.356 helados vendidos | c) 1.821 helados vendidos |
| b) 1.701 helados vendidos | d) Ninguna de las anteriores |

3. Tres amigos se enfrentan en una discusión para ver quién tiene más cartas, Mario le dice a Pablo: - Yo tengo 30 cartas. En cuanto Pablo responde: - De todas maneras aquí el que tiene más cartas es José porque tiene el doble que tú, y el triple que yo.

3.1. ¿Qué cantidad de cartas tiene Pablo?

- | | |
|--------------|-------------------------------|
| a) 60 cartas | c) 20 cartas |
| b) 15 cartas | d) Ninguna de las anteriores. |

3.2. ¿Cuántas cartas le faltan a José para tener el triple que Mario?

- | | |
|--------------|------------------------------|
| a) 0 cartas | c) 15 cartas |
| b) 30 cartas | d) Ninguna de las anteriores |

4. Se le pregunta la hora a un señor y este contesta: "Dentro de 20 minutos mi reloj marcará las 10 y 32". Si el reloj está adelantado de la hora real 5 minutos, ¿qué hora fue hace 10 minutos exactamente?

- | | |
|---------------|---------------|
| a) 09:50 min. | c) 10:12 min. |
| b) 10:07 min. | d) 09:57 min. |

5. Un sapo se dirige dando saltos desde el punto A hasta el punto B, distantes entre sí 100 cm., si en cada salto recorre 12,5 cm. ¿Cuántos metros habrá recorrido en 4 saltos?

- | | |
|-------------|---------------|
| a) 50 mts. | c) 0, 5 mts. |
| b) 0,2 mts. | d) 0,125 mts. |

6. En una familia, todos los días se ocupan 5 bolsitas de té. antes de comprar una caja de 100 bolsitas, la mamá hace el siguiente cálculo:

$$100 : 5 = 20$$

¿Cuál de las siguientes preguntas puede responder la mamá con el resultado de este cálculo?

- a) ¿Cuánto dinero cuesta cada bolsita de té?
- b) ¿Cuántas tazas de té prepara con una bolsita?
- c) ¿Cuántos días le durará la caja de té?
- d) No puede responder preguntas, falta información.

7. Marcela tiene una colección de 187 estampillas de tres continentes, de las cuales 26 son de África y 38 son de Europa. ¿Cuántas estampillas de la colección de Marcela son de América?

- a) Falta información para responder la pregunta
- b) 64 estampillas son de América.
- c) 123 estampillas son de América.
- d) Ninguna de las anteriores.

8. Eduardo tiene más autitos rojos que amarillos y menos autitos rojos que verdes. ¿Cuál de las opciones muestra los autitos correctamente ordenados de mayor a menor cantidad?

- a) rojos – amarillos – verdes
- b) amarillos – verdes – rojos
- c) verdes – amarillos – rojos
- d) verdes – rojos – amarillos

9. Don Arturo tiene un terreno rectangular de 30 mts. de ancho por 50 mts. de largo y lo quiere cerrar con un alambre de púas para evitar robos. Para cerrar su terreno necesita que el alambre dé tres vueltas completas. Si 10 mts. de alambre cuestan 250 pesos, ¿Cuánto dinero gastará en total para cerrar todo el terreno?

- a) \$4.000
- b) \$120.000
- c) \$12.000
- d) \$40.000

10. Si una ficha roja equivale a 3 azules, y una ficha azul equivale a 2 amarillas. ¿A cuánto equivalen 120 fichas amarillas?

- a) 20 fichas azules
- b) 40 fichas azules
- c) 60 fichas rojas
- d) 20 fichas rojas

Pauta de Corrección Instrumento de evaluación.

ITEMS “EVALUACIÓN DE LA COMPRENSIÓN LECTORA”

2. Lee comprensivamente el siguiente texto, luego busca en el recuadro que está a continuación el sinónimo de cada palabra subrayada, indicando en los paréntesis la letra correspondiente.

LA ÓCTUPLE SERPIENTE

La Óctuple Serpiente de Koshi atrozmente figura en los mitos cosmogónicos del Japón. Ocho cabezas y ocho colas tenía; sus ojos eran del color rojo oscuro de las cerezas; pinos y musgos le crecían en el lomo, y abetos en las frentes. Al reptar (a), abarcaba ocho valles y ocho colinas; su vientre siempre estaba manchado de sangre. Siete doncellas que eran hijas de un rey, había devorado (h) en siete años y se aprestaba (i) a devorar a la menor, que se llamaba Peine-Arrozal. La salvó un dios, llamado Valeroso-Veloz-Impetuoso-Macho. Este paladín (j) construyó un gran cercado circular de madera, con ocho plataformas. En cada plataforma puso un tonel, lleno de cerveza de arroz. La Óctuple Serpiente acudió (b), metió una cabeza en cada tonel, bebió con avidez y no tardó en quedarse dormida. Entonces Valeroso-Veloz-Impetuoso-Macho le cortó las ocho cabezas. De las heridas protó (g) un río de sangre. En la cola de la serpiente se halló una espada, que aún se venera en el Gran Santuario (f) de Astuta. Estas cosas ocurrieron (e) en la montaña que antes se llamó de la Serpiente y ahora de Ocho Nubes; el ocho en el Japón es cifra sagrada (c) y significa “muchos”. El papel-moneda del Japón aún conmemora (d) la muerte de la Serpiente.

Jorge Luis Borges. *El libro de los seres imaginarios*.

Madrid: Alianza Editorial, 1998.

b) arrastrarse	b) asistió	c) santificada	d) recuerda	e) sucedieron
f) capilla	g) surgió	h) comido	i) disponía	j) caballero

Justificación:

Sinónimos:

Reptar → Al arrastrarse, abarcaba ocho valles y ocho colinas

Devorado → Siete doncellas que eran hijas de un rey, había comido en siete años

Aprestaba → se disponía a devorar a la menor

Paladín → Este caballero construyó un gran cercado circular de madera

Acudió → La Óctuple Serpiente asistió

Brotó → De las heridas surgió un río de sangre

Santuario → En la cola de la serpiente se halló una espada, que aún se venera en la Gran capilla de Astuta.

Ocurrieron → Estas cosas sucedieron en la montaña

Sagrada → el ocho en el Japón es cifra santificada

Conmemora → El papel-moneda del Japón aún recuerda la muerte de la Serpiente.

2.- Responde las siguientes preguntas marcando con un círculo la alternativa correcta.

2.1.Cuál era el objetivo del dios Valeroso-Veloz-Impetuoso-Macho, al construir el cercado circular de madera

- a) cerrar la montaña.
- b) salvar a la doncella.
- c) matar a la serpiente.
- d) vivir dentro del cercado.

Justificación:

La serpiente se quería comer a la hija menor del rey, por eso el objetivo del dios era salvar a la doncella.

2.2. El título “La Óctuple Serpiente” ¿a qué hace referencia la palabra Óctuple?

- a) Al color de ojos de la serpiente
- b) A que en el mes de “Octubre” se celebran esa fiesta.
- c) A las ocho cabezas y ocho colas que tenía la serpiente
- d) Ninguna de las anteriores.

Justificación:

Óctuple viene de ocho, y en este caso la serpiente como lo indica en el texto tenía ocho cabezas y ocho colas.

2.3. ¿Qué le faltaba hacer a la serpiente para completar otra óctuple hazaña?

a) Matar al dios Valeroso-Veloz-Impetuoso-Macho.

b) Devorar a la hija menor del rey.

c) Beber cerveza de arroz.

d) Ninguna de las anteriores.

Justificación:

Como el texto lo menciona la serpiente ya se había comido a siete doncellas hijas del rey, y lo que ahora quería era comerse a la hija menor, si lo hubiera logrado, hubiera devorado a las ocho hijas del rey.

2.4. ¿A qué tipo de texto corresponde el anterior?

a) Leyenda

b) Informativo

c) Mito

d) Ninguna de las anteriores

Justificación:

Este texto corresponde a un mito, ya que un mito es una “narración maravillosa situada fuera del tiempo histórico y protagonizada por personajes de carácter divino o heroico. Con frecuencia interpreta el origen del mundo o grandes acontecimientos de la humanidad”.

ITEMS RESOLUCION DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS DE CONTEXTO

I. Resuelve cada situación y encierra la alternativa correcta.

1. Juan decide ordenar su habitación y encuentra una bolsa con muchos objetos pequeños, donde hay 5 bolitas azules, 4 bolitas rojas, 18 bolitas amarillas, 6 cubos verdes y 17 bolitas moradas. ¿Cuántas bolitas hay en total?

a) Hay 50 bolitas en total

c) Hay 44 bolitas en total

b) Hay 45 bolitas en total

d) Ninguna de las anteriores

Justificación:

“donde hay 5 bolitas azules, 4 bolitas rojas, 18 bolitas amarillas, 6 cubos verdes y 17 bolitas moradas”

La pregunta hace referencia a una suma de las bolitas, por lo tanto se deben sumar las cantidades de bolitas y dejar de lado la información que dice “6 cubos verdes...”, ya que forma parte del distractor del problema, por lo tanto quedaría así:

Cantidad de bolitas: $5 + 4 + 18 + 17 = 44$

2. En la siguiente tabla se muestra la cantidad de helados vendidos en una semana:

<i>Día</i>	<i>Cantidad de helado</i>
Lunes	230
Martes	231
Miércoles	895
Jueves	345
Viernes	120

¿Cuántos helados se vendieron de Lunes a Jueves?

a) 1.356 helados vendidos

c) 1.821 helados vendidos

b) 1.701 helados vendidos

d) Ninguna de las anteriores

Justificación:

Se deben sumar la cantidad de helados vendidos **solo** de Lunes a Jueves, el día viernes era una distracción.

Entonces,

Cantidad de helados vendidos en los 4 días: $230 + 231 + 895 + 345 = 1701$

3. Tres amigos se enfrentan en una discusión para ver quién tiene más cartas, Mario le dice a Pablo: - Yo tengo 30 cartas. En cuanto Pablo responde: - De todas maneras aquí el que tiene más cartas es José porque tiene el doble que tú, y el triple que yo.

3.1. ¿Qué cantidad de cartas tiene Pablo?

a) 60 cartas

Ⓒ) 20 cartas

b) 15 cartas

d) Ninguna de las anteriores.

Justificación

- Mario tiene 30 cartas

- José tiene el doble que Mario, por lo tanto $30 \times 2 = 60$ cartas.

- Pablo tiene la tercera parte de José, o sea, $60 / 3 = 20$ cartas.

3.2. ¿Cuántas cartas le faltan a José para tener el triple que Mario?

a) 0 cartas

c) 15 cartas

Ⓑ) 30 cartas

d) Ninguna de las anteriores

Justificación

- Mario tiene 30 cartas, el triple de sus cartas es: $30 \times 3 = 90$ cartas.

- José tiene 60 cartas, para tener 90 falta: $90 - 60 = 30$ cartas.

4. Se le pregunta la hora a un señor y este contesta: "Dentro de 20 minutos mi reloj marcará las 10 y 32". Si el reloj está adelantado de la hora real 5 minutos, ¿qué hora fue hace 10 minutos exactamente?

a) 09:50 min.

c) 10:12 min.

b) 10:07 min.

d) 09:57 min.

Justificación

- Hay que analizar la situación parte por parte "**Dentro de 20 minutos mi reloj marcará las 10 y 32**", o sea que en realidad son las 10:12 min.

- "**Si el reloj está adelantado de la hora real 5 minutos**", entonces, restamos 5 min. a nuestra hora anterior, $10:12 - 00:05 = 10:07$ min.

- Ahora bien, la pregunta dice **¿qué hora fue hace 10 minutos exactamente?**, o sea que a nuestra hora real "10:07", le debemos restar 10 min. más, quedaría: $10:07 - 00:10 = \mathbf{09:57 \text{ min.}}$

5. Un sapo se dirige dando saltos desde el punto A hasta el punto B, distantes entre sí 100 cm., si en cada salto recorre 12,5 cm. ¿Cuántos metros habrá recorrido en 4 saltos?

a) 50 mts.

c) 0,5 mts.

b) 0,2 mts.

d) 0,125 mts.

Justificación

En cada salto el sapo recorre 12,5 cm. y pregunta por 4 saltos seguidos, multiplicando: $12,5 \cdot 4 = 50$ cm, convertidos a metros queda 0,5 mts.

6. En una familia, todos los días se ocupan 5 bolsitas de té. antes de comprar una caja de 100 bolsitas, la mamá hace el siguiente cálculo:

$$100 : 5 = 20$$

¿Cuál de las siguientes preguntas puede responder la mamá con el resultado de este cálculo?

- a) ¿Cuánto dinero cuesta cada bolsita de té?
- b) ¿Cuántas tazas de té prepara con una bolsita?
- c) ¿Cuántos días le durará la caja de té?**
- d) No puede responder preguntas, falta información.

Justificación

Analizamos cada pregunta:

- a) ¿Cuánto dinero cuesta cada bolsita de té?, en el enunciado no se habla de dinero ni costos del té
- b) ¿Cuántas tazas de té prepara con una bolsita?, no se especifica cuantas bolsitas se ocupan por taza.
- c) ¿Cuántos días le durará la caja de té?, es la más apropiada ya que responde a la división entre gasto diario y total de bolsitas de té.**

7. Marcela tiene una colección de 187 estampillas de tres continentes, de las cuales 26 son de África y 38 son de Europa. ¿Cuántas estampillas de la colección de Marcela son de América?

a) Falta información para responder la pregunta

b) 64 estampillas son de América.

c) 123 estampillas son de América.

d) Ninguna de las anteriores.

Justificación

El enunciado hace referencia a tres continentes, dos de ellos (África y Europa), suman $26 + 38 = 64$ estampillas, por lo tanto el tercer continente, América tiene $187 - 64 = 123$ estampillas.

8. Eduardo tiene más autitos rojos que amarillos y menos autitos rojos que verdes. ¿Cuál de las opciones muestra los autitos correctamente ordenados de mayor a menor cantidad?

a) rojos – amarillos – verdes

b) amarillos – verdes – rojos

c) verdes – amarillos – rojos

d) verdes – rojos – amarillos

Justificación

“Eduardo tiene más autitos rojos que amarillos y menos autitos rojos que verdes”, por lo tanto:

Rojos > Amarillo, Rojos < Verdes y Verdes > Amarillo

Entonces, Verde-Rojo- Amarillo.

9. Don Arturo tiene un terreno rectangular de 30 mts. de ancho por 50 mts. de largo y lo quiere cerrar con un alambre de púas para evitar robos. Para cerrar su terreno necesita que el alambre dé tres vueltas completas. Si 10 mts. de alambre cuestan 250 pesos, ¿Cuánto dinero gastará en total para cerrar todo el terreno?

- a) \$4.000 **Ⓒ) \$12.000**
 b) \$120.000 d) \$40.000

Justificación

- Perímetro del terreno: $(30 + 50) * 2 = 160$ mts.
- El alambre de púas debe dar tres vueltas, por lo tanto: $160 * 3 = 480$ mts.
- 10 mts. de alambre cuestan \$250, o sea: $(480/10) * 250 = \$12.000$

10. Si una ficha roja equivale a 3 azules, y una ficha azul equivale a 2 amarillas. ¿A cuánto equivalen 120 fichas amarillas?

- a) 20 fichas azules c) 60 fichas rojas
 b) 40 fichas azules **Ⓓ) 20 fichas rojas**

Justificación

- $R = 3A$ (una ficha roja equivale a 3 azules)
- $A = 2AM$ (una ficha azul equivale a 2 amarillas)
- 120 fichas amarillas equivalentes a 60 fichas azules
- 60 fichas azules equivalen a **20 fichas rojas.**

Capítulo VII: Bibliografía

- Català, G.; Català, M.; Molina, E.; Monclús, R. (2001): "Evaluación de la comprensión lectora. Pruebas ACL (1.º - 6.º de primaria)" (1ª ed.). Barcelona, España: Graò.
- *Condemarín, M. 1994. Test de Cloze, procedimiento para el desarrollo y la evaluación de la comprensión lectora. Santiago de Chile: Editorial Andrés Bello.*
- *Ferreiro, E. (1992). Lectoescritura y Paráfrasis. Editorial DULIA. Caracas-Venezuela. Pág.315.*
- *GUZMÁN, Miguel. Para pensar mejor. Madrid: Pirámide, 1994.*
- *Hernández Sampieri, R., Fernández, C., Baptista, P. (1998). Metodología de la investigación. México: McGRAW-HILL*
- *Marchena, F., Quiroga, P. (2009). Relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos de los alumnos del 3º y 4º grado del nivel de primaria. Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo, Perú.*
- *Ministerio de Educación (2012). Bases curriculares Lenguaje y Comunicación de Educación Básica. Santiago, Chile.*
- *Morán E. (2012). Estrategias de lectura para la comprensión de textos matemáticos. Un estudio en educación secundaria. Congreso Iberoamericano de las Lenguas en la Educación y en la Cultura / IV Congreso Leer.es, pag.3.*
- *Parodi G, (2010). Saber leer, Editorial Aguilar, Chile*
- *Pelagio, A.,Mendoza,V. (2010), "Leyendo mejoramos nuestra comprensión lectora en el área de matematica y ciencia, tecnología y ambiente". Datos no publicados.*
- *Rosales, M.A. (2013) Apuntes de la Asignatura Didáctica de la Matemática y Tic. Universidad del Bío-Bío.*
- *Ruiz Olabuénaga, J. (2012). Metodología de la investigación cualitativa. España: Universidad de Deusto.*

Linkografía

- Agencia de calidad de la Educación, *Informe nacional de resultados TIMSS*, Chile (2011)
<http://www.agenciaeducacion.cl/estudios-e-investigaciones/estudios-internacionales/>
- Godino Juan D., Batanero Carmen, Font Vicenç. “Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas para maestros, Manual Para el Estudiante”. Edición febrero 2003. **Disponible en:** <<http://www.matesup.otalca.cl/modelos/articulos/fundamentos.pdf>>
Consultado en: 15/09/2013
- Influencia de la comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de la institución educativa nº 6054-Cieneguilla ugel nº 06. Recogido en <http://www.monografias.com/trabajos81/compreesion-lectora-resolucion-problemas-matematicos/compreesion-lectora-resolucion-problemas-matematicos.shtml>.
- Quintana, Hilda E. (2004) “La enseñanza de la comprensión lectora”. **Disponible en:** <http://www.espaciologopedico.com/articulos/articulos2.php?Id_articulo=49>
> Consultado en: 5/10/2013.
- Vila, M. (1998) *Inteligencia Genial*, Bogotá ,Edit. Norma. 358. pp. Mencionado en “Influencia de la comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos”, tesis en línea, <http://www.monografias.com/trabajos81/compreesion-lectora-resolucion-problemas-matematicos/compreesion-lectora-resolucion-problemas-matematicos.shtml>