

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA MENCIÓN EN PROBLEMAS DE
APRENDIZAJE



**Compresión Lectora y Resolución de Problemas
Matemáticos en Alumnos de Tercer Grado de
Primaria en una Institución Educativa Estatal de
Barranco**

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

AUTOR: Bachiller Martha Irene Barrientos Carbajo

LIMA - PERÚ

2015

DEDICATORIA

A Dios, que me fortalece cada día.

A mis padres que sembraron en mí el deseo de superación.

A mi esposo, compañero que me apoya y anima.

A mi hijo, motor de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

Al Mg. Luis Miguel Ecurra, mi agradecimiento por su paciencia y permanente dedicación, quien con gran sabiduría me oriento desde el inicio hasta el final de la

investigación; dándome siempre aliento para perseverar en el gran reto de culminar mis estudios.

A la Dra. Ana Esther Delgado, mi gratitud por la ayuda incondicional y permanente en el desarrollo de esta investigación, por la confianza y seguridad que me dio para concluir mi trabajo.

A Miguel y Diego, quienes con paciencia han compartido conmigo cada momento, alentándome y comprendiendo mis logros

ÍNDICE

ÍNDICE.....	1
ÍNDICE DE TABLAS.....	4
ÍNDICE DE FIGURAS.....	5
CAPÍTULO I : PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	10
1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.	10
1.2 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.	12
1.3 ANTECEDENTES RELACIONADOS CON EL TEMA.	13
1.3.1 <i>Antecedentes Nacionales</i>	13
1.3.2 <i>Antecedentes Internacionales</i>	15
1.4 PRESENTACIÓN DE OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS.	17
1.4.1 <i>Objetivo General.</i>	17
1.4.2 <i>Objetivo Específico.</i>	17
1.5 LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	17
CAPÍTULO II : MARCO TEÓRICO.....	18
2.1 BASES TEÓRICAS RELACIONADAS AL TEMA.	18
2.1.1 <i>La lectura</i>	18
2.1.1.1 Definición	18
2.1.1.2 Proceso de la lectura	20
2.1.1.3 Definición de comprensión lectora.	23
2.1.1.4 Clases y niveles de la comprensión lectora	24
2.1.1.5 Procesos psicológicos de la comprensión lectora.	26
2.1.1.6 Factores que intervienen en la comprensión lectora.....	26
2.1.2 <i>Resolución de problemas</i>	27
2.1.2.1 Definición.	27
2.1.2.2 Factores que intervienen en la resolución de problemas.....	28
2.1.2.3 Fases de la resolución de problemas.....	29
2.1.2.4 Tipología de la resolución de problemas.....	34
2.1.2.4.1.- Problemas de suma y resta con una operación	34
2.2 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS USADOS.	39
2.2.1 <i>Aprendizaje significativo:</i>	39
2.2.3 <i>Comprensión lectora:</i>	40
2.2.4 <i>Leer:</i>	40
2.2.5 <i>Lectura:</i>	40

2.2.6 Matemática:	40
2.2.7 Problema:.....	40
2.2.8 Resolución de problemas:	40
2.3 HIPÓTESIS.....	41
2.3.1 Hipótesis general.....	41
2.4 VARIABLES.....	41
CAPÍTULO III: MÉTODO	42
3.1 TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	42
3.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	42
3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	43
3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	44
3.4.1 Prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística para el tercer grado de primaria forma A (CLP 3 – A):	44
3.4.2 Prueba de Resolución de Problemas Matemáticos para el tercer grado de primaria.	48
3.6 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	51
3.6.1 Análisis psicométrico	51
3.6.1.1 Índice de dificultad.....	51
3.6.1.2 Kuder – Richarson (KR 20).....	52
3.6.1.3 Media aritmética.....	53
3.6.1.4 Desviación estándar	53
3.6.1.5 Asimetría.....	54
3.6.1.6 Curtosis	55
3.6.2 Contraste de hipótesis (Correlación lineal de Pearson).....	57
3.6.3 Tamaño del efecto.....	57
CAPÍTULO IV: RESULTADOS. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	59
4.1 RESULTADOS.....	59
4.1.1 Análisis Psicométrico de la Prueba de Resolución de Problemas Matemáticos para el tercer grado de primaria.	59
4.1.1.1 Análisis de ítems y confiabilidad.....	59
4.1.1.2 Evidencia de la validez de contenido.....	60
4.1.2. Análisis descriptivo.....	61
4.1.3 Contraste de hipótesis.....	62
4.2. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	63
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	67
5.1 CONCLUSIONES.....	67
5.2 RECOMENDACIONES	67
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	69

ANEXO 173

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. CATEGORÍA DE CAMBIO Y SUS TIPOS FUENTE: EQUIPO DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y PSICOPEDAGÓGICA DE PONFERRADA “PROYECTO DE FORMACIÓN EN CENTROS” (2002-2003)	34
TABLA 2. CATEGORÍA DE COMBINACIÓN Y SUS TIPOS FUENTE: EQUIPO DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y PSICOPEDAGÓGICA DE PONFERRADA “PROYECTO DE FORMACIÓN EN CENTROS” (2002-2003)	36
TABLA 5: COMPOSICIÓN DE LA POBLACIÓN.....	43
TABLA 6. COMPOSICIÓN DE LA MUESTRA POR SECCIÓN	44
TABLA 7. TIPO DE PROBLEMA EVALUADO POR ÍTEM	49
TABLA 8. CLASIFICACIÓN DEL NIVEL DE DIFICULTAD DE LOS ÍTEMES	52
TABLA 9. ANÁLISIS DE ÍTEMES DE CONFIABILIDAD DE LA PRUEBA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS	59
TABLA 10. VALIDEZ DE CONTENIDO POR CRITERIO DE JUECES.....	61
TABLA 11. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS VARIABLES ESTUDIADAS	61
TABLA 12. CORRELACIÓN DE PEARSON ENTRE EL CLP 3 – A Y LA PRUEBA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS..	62

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 <i>RUTA LÉXICA Y FONOLÓGICA DE LA LECTURA</i> . UNIVERSIDAD DE VALENCIA: GRUPO ESTIC DE PATOLOGÍA DEL LENGUAJE (2011)	22
FIGURA 2 ESQUEMA DE LOS PROCESOS COGNITIVOS PARA LA COMPRESIÓN CEFIRE VALENCIA 2008	32
FIGURA 3. TIPOS DE CURVAS <i>ESTADÍSTICA Y MUESTREO</i> . FUENTE: CIRO MARTÍNEZ (2000).....	55
FIGURA 4. DISPERSIGRAMA DE LOS PUNTAJES DEL CLP3-A Y LA PRUEBA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS..	63

RESUMEN

El presente estudio 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.

Palabras claves: Comprensión lectora, resolución de problemas, tercer grado de primaria, institución educativa estatal

INTRODUCCIÓN

El niño desde que nace está en un proceso de formación y adaptación a su medio ambiente razón por la cual cada actividad que realice siempre va a ser una forma que lo invite al aprendizaje.

El lenguaje es el primer medio que le va a permitir interrelacionarse con los demás y va a participar en todo tipo de aprendizaje de nuevos conocimientos.

Al empezar la edad escolar el manejo del lenguaje oral y escrito será importantísimo para que pueda solucionar problemas sencillos que se le presente en todas las actividades que realice, especialmente en las lúdicas, es en este momento en el cual relacionaran sus conocimientos que luego le permitirán resolver problemas, analizar información e inferir respuestas a diferentes situaciones.

En la actualidad una gran mayoría de estudiantes de los diferentes niveles de educación encuentra dificultad en de resolver problemas, es por ello necesario desarrollar desde muy temprana edad el gusto por la lectura, lo que le facilitará potenciar su nivel de comprensión y análisis de todo texto para que pueda a través de la lectura interpretar lo que lee.

Cada año el Ministerio de Educación viene evaluando a los niños de segundo grado de primaria tomando en cuenta dos áreas de aprendizaje; Comunicación y Matemática; esto se debe a que al concluir este nivel los niños ya han completado su aprendizaje de lectura y escritura, lamentablemente se ha podido comprobar que aún existen deficiencia en los resultados alcanzados en estas áreas.

En lo que respecta a Matemática, los niños en su mayoría son capaces de resolver operaciones básicas de suma y resta, sin embargo cuando se les presenta ejercicios de resolución de problemas se pueden apreciar dificultades en el nivel de comprensión lectora. Esto lleva a pensar el por qué se hace necesario estimular a los niños en el hábito de la lectura comprensiva.

Corresponde a los maestros motivar a los estudiantes para que alcancen mejores logros, haciendo que el hábito de la lectura se convierta en un placer que les permita desarrollar su habilidad de comprender los textos que leen y lograr inferencias que les permitan comprender y desarrollar problemas de la vida diaria.

La presente investigación tiene como objetivo establecer el grado de relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del tercer grado de primaria de una institución educativa estatal del distrito de Chorrillos se tomó en cuenta este grado puesto que las estudiantes ya han terminado el proceso de aprendizaje de la lectura y escritura lo que hace que se pueda comprobar a temprana edad su nivel de comprensión de lectura.

Investigaciones realizadas con referencia a la comprensión lectora con resolución de problemas matemáticos son muy escasas en el Perú y a nivel internacional pero existen investigaciones realizadas con estas variables en forma independiente, que serán detalladas en el transcurso del desarrollo de la presente investigación.

La comprensión lectora es una variable muy estudiada en diversas poblaciones y asociadas a otras variables, ha sido definida de acuerdo a diversos autores, la presente investigación expondrá solo las que considere más importantes y significativas que se relacionen al estudio realizado.

En referencia a la resolución de problemas matemáticos, los estudios no son extensos, sin embargo en los últimos años existe un gran interés por el desarrollo de esta área del conocimiento.

En el capítulo 1, se presenta el planteamiento del estudio, en el que se identifica y detalla la formulación del problema, se hace la justificación del estudio y se destaca su importancia, así como la descripción de antecedentes relacionados con el tema, el planteamiento de objetivos y las limitaciones de los resultados de la presente investigación.

En el capítulo 2, se expone el marco teórico, exponiendo las bases científicas y los aspectos relevantes de la lectura, comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos. En este capítulo se desarrollarán los lineamientos teóricos y conceptuales

que sustentan el estudio realizado. Finalmente se formula la hipótesis general y la hipótesis específica así como las variables de la investigación.

En el capítulo 3, se desarrolla la metodología del estudio, presentándose también el diseño de la investigación. La población y la muestra estudiada. Los instrumentos aplicados, procedimiento de recolección de datos, las técnicas de procesamiento y análisis de los datos.

En el capítulo 4, se presentan los resultados del análisis estadístico y la discusión de estos.

Posteriormente en el capítulo 5, se presentan las conclusiones y recomendaciones del estudio.

Finalmente, se indican las referencias bibliográficas y los anexos empleados en la presente investigación.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1 Formulación del problema.

Las evaluaciones PISA (Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes, por sus siglas en inglés) son impulsadas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y se vienen aplicando en el Perú desde el año 2000; y van dirigidas a medir los logros de los estudiantes en las áreas de competencias de Lectura, Matemática y Ciencias.

En ella participan los países miembros de la OCDE y otros países que solicitan su participación. En el 2012 de América Latina participaron Chile, Uruguay, Costa Rica, Argentina, Brasil, México, Colombia y 12

Desde la década pasada el Ministerio de Educación ha mostrado una mayor preocupación por el nivel de comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos, más aun luego de conocerse los resultados de la evaluación PISA en la cual el Perú se encontraba entre los países con mayores dificultades en estos aspectos (2001)

Por ello en el Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular (MINEDU, 2009) ha planteado como capacidades a desarrollar en el área de Comunicación: Expresión y comprensión oral, comprensión de textos y producción de textos, los que a su vez van a desarrollarse a través de destrezas; y el área de Matemática: Comunicación matemática, razonamiento matemático y resolución de problemas, los mismos que permitirán a los niños: Formular problemas, hacer representaciones, analizar, sintetizar y esquematizar.

Lamentablemente hasta la actualidad los niveles de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos no han mejorado porque aún el Perú sigue ocupando el último lugar de los 65 países participantes. Lo que indica que los cambios que deben darse a nivel de educación son urgentes.

El hombre es un ser básicamente social y para integrarse a su medio necesita de la comunicación es por ello importante desarrollar la capacidad de comunicarse en forma oral y escrita. Lo que se busca es que el niño construya significados personales del texto que lee a partir de sus experiencias previas como lector y de su relación con el

contexto, utilizando en forma consciente diversas estrategias durante el proceso de lectura. La comprensión de textos requiere abordar el proceso lector (percepción, objetivos de lectura, formulación y verificación de hipótesis), incluidos los niveles de comprensión; la lectura oral y silenciosa, la lectura autónoma y placentera, además de la lectura crítica, con relación a la comprensión de los valores inherentes al texto.

La Matemática forma parte del pensamiento humano y se va estructurando desde los primeros años de vida en forma gradual y sistemática, a través de las interacciones cotidianas. Los niños observan y exploran su entorno inmediato y los objetos que lo configuran, estableciendo relaciones entre ellos cuando realizan actividades concretas de diferentes maneras: Utilizando materiales, participando en juegos didácticos y en actividades productivas familiares, elaborando esquemas, gráficos, dibujos, entre otros.

Estas interacciones le permiten plantear hipótesis, encontrar regularidades, hacer transferencias, establecer generalizaciones, representar y evocar aspectos diferentes de la realidad vivida, interiorizarlas en operaciones mentales y manifestarlas utilizando símbolos. De esta manera el estudiante va desarrollando su pensamiento matemático y razonamiento lógico, pasando progresivamente de las operaciones concretas a mayores niveles de abstracción (Ferro, 2010).

Los niños del tercer grado de primaria que presentan dificultad en la comprensión de texto también presentan dificultades para resolver problemas matemáticos ya que para poder resolver problemas es necesario del análisis del texto para poder determinar y definir la ruta a seguir para poder hallar la respuesta o respuestas correctas.

La resolución de problemas es una actividad compleja que pone en juego un amplio conjunto de habilidades y que incluye elementos de creación debido a que la persona carece de procedimientos aprendidos para el efecto. Por esta razón, el desarrollo de la capacidad para resolver problemas es un proceso de largo aliento que requiere de una orientación persistente de parte del educador. Es necesario organizar los procesos de enseñanza de modo de incluir un trabajo sistemático orientado a lograr que los estudiantes vayan consolidando paulatinamente las distintas facetas de la resolución de problemas.

El proceso de resolución de un problema se inicia necesariamente con una adecuada comprensión de la situación problemática. Es preciso que el estudiante llegue a tener muy claro de qué se está hablando, qué es lo que se quiere conocer, cuáles son los datos que

se conocen. Dado que en la mayor parte de los casos los problemas se plantean en forma escrita, la comprensión lectora se constituye en un elemento crítico.

Por lo que es importante comprobar ¿Cuál es la relación entre la comprensión lectora y la capacidad de resolución de problemas matemáticos en estudiantes del tercer grado de primaria de una institución educativa estatal de Barranco?

1.2 Justificación del estudio.

En el desarrollo de la actividad docente se puede apreciar que los niños tienen dificultades para resolver problemas, más aún si estos tienen dificultades en el nivel de comprensión de la lectura. Uno de los grandes problemas que enfrentan los estudiantes en la actualidad es el uso de los conocimientos matemáticos en la resolución de problemas que tiene que ser leídos de manera independiente para resolverse, asunto que se encuentra más vinculado a otras asignaturas que no son propiamente las matemáticas o las ciencias, sino el aprendizaje de la lengua.

La presente investigación tiene como finalidad, dar a conocer la importancia del desarrollo de la capacidad de comprensión lectora para poder analizar y estructurar un procedimiento que lleve al alumno a poder resolver un problema matemático. Es sabido que un niño que no ha alcanzado fluidez lectora va a tener dificultad en comprender de un texto, esto nos invita a pensar qué tan importante es desarrollar en los niños esta capacidad.

La comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos son capacidades que los estudiantes deben alcanzar desarrollar para que estos sean base de otros aprendizajes, por esta razón durante los primeros grados los docentes deben estar comprometidos para que se logren estas capacidades.

El proceso por el cual el niño aprende a resolver problemas pone de manifiesto su creatividad y su capacidad de reflexión para mejorar el proceso de sus pensamientos y enfrentar situaciones problemáticas, no obstante al verificar los resultados de las evaluaciones PISA se puede apreciar que la mayoría de los estudiantes presentan grandes dificultades en su nivel de comprensión lectora, por esa razón tiene dificultades para analizar, procesar, deducir y construir significados provenientes de problemas matemáticos.

1.3 Antecedentes relacionados con el tema.

1.3.1 Antecedentes Nacionales

Entre las diferentes investigaciones realizadas a nivel nacional se tiene la desarrollada por Calderón, Lamonja y Paucar (2004) quienes llevaron a cabo un programa recuperativo para mejorar las capacidades de resolución de problemas matemáticos en escolares con niveles medios y bajos en comprensión lectora, para la escuela de posgrado de la UNIFE. Para ello se contó con una muestra de 30 estudiantes que cursaban el segundo grado de primaria con una edad promedio de 7 y 8 años. Los instrumentos que se utilizaron para este estudio fueron: La prueba de problemas matemáticos, la cual evaluaba el nivel de resolución de problemas que poseían los niños de dicha edad, la prueba CLP de formas paralelas, la cual mide el nivel de comprensión lectora. Los resultados que se obtuvieron en el estudio verificaron que existía la relación de mejorar las capacidades de resolución de problemas en base a la mejora de la comprensión lectora.

Garavito (2008), investigó las estrategias metodológicas para mejorar la comprensión lectora en alumnos de quinto y sexto grado con una muestra de 82 alumnos entre hombres y mujeres, de la Institución Educativa N° 14634 Villa Vicús Chulucanas. Aplicándose un programa para mejorar los niveles de comprensión lectora habiendo tenido una duración de 4 meses con él se pudo comprobar que tenían un nivel de bien y muy bien en el nivel literal teniendo resultados de 64% y 75 %, en el nivel inferencial sin embargo han obtenido resultados de 61% y 52% y en 49% y 38%. Lo que demostró que su nivel de comprensión inferencial necesitaba ser desarrollada para que la comprensión de textos se pudiese dar de una manera más eficaz.

Esta es una problemática que no sólo se circunscribe a una determinada área curricular específica, sino en todas las áreas de todos los niveles educativos.

Quiroga (2006) realizó un estudio sobre la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos de los alumnos del 3° y 4° grado del nivel primaria de la I.E N° 14132 de las Lomas- Piura. Los resultados indicaron que los estudiantes de ambos grados se ubicaban 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% llegaron a ubicarse en el nivel criterial. Los resultados mostraron que el 64% de los estudiantes no presentaban dificultades para la resolución de los problemas matemáticos, pero existía un 36% que

tenía un nivel regular o malo en este aspecto. Los resultados indicaron que existía una relación entre el rendimiento de los estudiantes en cuanto a que los alumnos que no comprendían lo que leían también presentaban dificultades para resolver problemas matemáticos. Por otro lado los alumnos que leían bien tenían mejores resultados al momento de aplicar los procesos para resolver un problema matemático. Por lo tanto se concluyó que existía una correlación positiva y significativa.

Díaz (2008) relacionó la comprensión lectora y la ortografía en estudiantes del tercer grado de primaria en San Juan de Miraflores, utilizó para esto una muestra de 115 niños de ambos sexos de la Institución Educativa Fe y Alegría 3, administró el CLP3-A y el Test de rendimiento ortográfico (TRO) de Dioses (2002), encontró que existía una relación positiva y significativa entre la comprensión lectora y la ortografía literal, acentual y puntual, así como una correlación positiva y significativa entre la comprensión lectora y el puntaje total de la prueba de ortografía, no existiendo diferencias significativas por el sexo.

De Pando (2009) estudió la relación entre la comprensión lectora, las inteligencias múltiples y el rendimiento académico en estudiantes limeños del primer año de secundaria en el curso de ciencia tecnología y ambiente, la autora concluyó, que existe relación significativa y positiva entre la comprensión lectora y la inteligencia lógico matemática.

Así mismo Del Pando (2009) hace referencia a un documento gubernamental llamado “Pacto social de compromisos recíprocos por la educación” (MED, 2004), el cual señala utilizando el estudio PISA que los estudiantes peruanos que terminan el nivel secundario son capaces de leer correctamente un texto pero no comprenderlo, el Perú ocupa el último lugar en comprensión lectora y en capacidad lógico matemática.

Silva (2009), investigó los efectos del programa Lectura sobre la comprensión de lectura y motivación para leer en niños de quinto grado de los niveles socioeconómicos medio y bajo de Lima. El programa enfatizó las estrategias para leer y las dimensiones de motivación para leer en 345 estudiantes. Mediante el análisis de varianza se calcularon los efectos de tiempo de medición, grupo, nivel socioeconómico y género sobre la comprensión de lectura y la motivación para leer. Los resultados mostraron que el nivel de comprensión de lectura se incrementó más en el grupo de intervención. Los alumnos del nivel socioeconómico bajo se beneficiaron más del programa que los niños del nivel

socioeconómico medio. El programa también tuvo un efecto significativo sobre la motivación para leer.

Ballenas (2012) estudio la relación existente entre la comprensión lectora y la resolución de problemas en estudiantes de ambos sexos del sexto grado de primaria en la Institución Educativa Perú – Estados Unidos de Villa El Salvador, aplicando el CLP 6 A y construyó una prueba para evaluar la capacidad de resolución de problemas matemáticos que consistía en diez problemas matemáticos siendo validada por criterio de jueces, concluyendo que existía una correlación significativa y positiva entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes motivo del estudio.

1.3.2 Antecedentes Internacionales

Aguilar y Navarro (2000) aplicaron un programa basado en estrategias de resolución de problemas matemáticos para niños de tercer grado de primaria. Se evaluaron habilidades de un grupo de 98 alumnos de una edad promedio de 8 años, para resolver problemas aritméticos verbales de una sola operación. A los 98 se los agrupó en un grupo de control (49 estudiantes: 27 niños y 25 niñas) sin entrenamiento y un grupo experimental (40 estudiantes: 24 niños y 25 niñas) con entrenamiento. El instrumento utilizado en esta investigación fue clasificado en dos apartados: Baterías de Problemas Aritméticos Elementales Verbales (PAEVSO) formas A y B, y el Programa Instruccional de Resolución de Problemas Aritméticos Elementales Verbales de una Sola Operación (PIRPAEVSO). Los resultados indicaron una superior eficacia del programa en el grupo con entrenamiento en resolución de problemas aritméticos verbales de una sola operación frente al otro grupo sin entrenamiento.

Jiménez (2008) estudió la activación del conocimiento real en la resolución de problemas: Un estudio evolutivo sobre los problemas no – rutinarios de adición, programa que fue aplicado en Madrid – España. El estudio lo realizó a un grupo de 44 alumnos de un colegio público de Madrid, divididos en dos grupos de edad: 22 alumnos de segundo de primaria y 22 alumnos de tercero de primaria. Todos los alumnos fueron evaluados en dos contextos diferentes: Resolver problema y detectar el error.

Los resultados mostraron los efectos significativos sobre el problema según la información ofrecida en el enunciado y estructura semántica, pero no el factor contexto de evaluación ni el grupo. Ninguna de las interacciones alcanzó la significatividad.

Toboso (2004) desarrolló la evaluación de habilidades cognitivas en la resolución de problemas matemáticos en España. Consideró que el desarrollo de habilidades, destrezas y agilidad mental debe ser planteado como elemento dinamizador y fundamental de la actividad docente y de la motivación del alumno, tanto en matemáticas, como en todas las asignaturas.

Se debe presentar a la matemática como una herramienta de utilidad, digna de ser verdaderamente aprendida desde el primer año del básico, para garantizar el éxito en futuras asignaturas directamente relacionadas con la misma, encontradas en las diferentes especialidades.

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.

Bañuelos (2003), en su tesis de tipo descriptiva sobre velocidad y comprensión lectora. Trabajó con una muestra de 145 estudiantes de tercer grado de secundaria de la escuela secundaria 20 de noviembre, utilizando una prueba de comprensión lectora con una

medida de tiempo en cada etapa de la prueba. Los resultados manifestaron que durante cuando el lector recordaba después de leer la comprensión tomaba mayor tiempo del esperado. Así mismo, los que leían con mayor velocidad no comprendían la lectura con mayor precisión. Esta nueva orientación influyó en la investigación educativa de los métodos y procedimientos de instrucción dirigidos a la mejora de la lectura.

Lemos (2004, referido por Melgar, 2010) realizó un estudio en el Caribe colombiano concluyendo que la matemática era una línea temática menos estudiada a nivel de investigaciones puesto que los estudios están más orientados al área lingüística o psicológica por la creencia que estas áreas son más importantes para el desarrollo integral del niño.

Por otro lado Melgar (2010) señala que también Jiménez (1987), en España, estudió los factores cognitivos en el aprendizaje de las matemáticas elementales, analizando los procesos utilizados para la solución de problemas de tipo verbal con operaciones de adición y sustracción, este investigador concluyó que existe una marcada evolución en el tipo de respuesta que se atribuye no solo al nivel cognitivo sino también a la edad.

1.4 Presentación de objetivos generales y específicos.

1.4.1 Objetivo General.

Conocer la relación que existe entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en niños de tercer grado de primaria

1.4.2 Objetivo Específico.

Identificar el nivel de comprensión lectora de los niños del tercer grado.

Identificar la capacidad que tiene los niños de tercer grado para resolver problemas matemáticos.

1.5 Limitaciones del estudio

En cuanto a la metodología el estudio presenta una limitada capacidad de generalización debido a que estará dirigida un grupo de 103 estudiantes del tercer grado de primaria de una Institución Educativa Estatal del distrito de Barranco por tal razón los resultados alcanzados solo serán válidos para la población estudiada.

CAPÍTULO II : MARCO TEÓRICO

2.1 Bases teóricas relacionadas al tema.

Muchas son las definiciones que se puede encontrar con respecto a lo que es la lectura y la importancia que tiene su desarrollo para adquirir nuevos conocimientos, así como también aplicar su desarrollo en la capacidad que adquieren los niños para poder comprender todo tipo de problemas. La lectura ha sido definida comúnmente como “la acción de leer y la habilidad para producir los sonidos que corresponden a los signos escritos” (Diccionario de la Lengua Española, 2009). No es posible colocar a la lectura como un simple proceso de descifrar lo que ha sido escrito; ya que no solo es un proceso de decodificación, puesto que la lectura está presente en todas las circunstancias de la vida académica. Los alumnos recurren a esta actividad para extraer información, dilucidar inquietudes, prepararse para un examen o simplemente por placer.

Según el Ministerio de Educación (2007), sostiene que leer un texto es un proceso más complejo de lo que usualmente creemos puesto que leer es una actividad con una intencionalidad.

2.1.1 La lectura

2.1.1.1 Definición

Goodman (en Ferreiro, 1988) coincide con esta definición, mencionando que el lector interpretará el texto únicamente sobre la base que ya conoce. Las definiciones de lectura según el autor pueden variar un poco pero lo importante es que todas las definiciones coinciden en que leer es interpretar y entender el mensaje escrito y va más allá de articular las palabras (Goldin, 2006).

La lectura es una habilidad que debe desarrollarse; por lo general, se aprende a leer y escribir en la escuela, aunque hay casos en los que una persona que sabe leer le enseña a otra sin una instrucción formal. De cualquier forma, según Goodman hay procesos cognitivos y un esfuerzo por parte del aprendiz para ejercitarla y mejorarla (Ferreiro, 1988).

Cooper (1990) indica que la interacción entre el lector y el texto es el fundamento de la comprensión, pues a través de ella, el lector relaciona la información que le proporciona el autor. Es decir para Cooper, la comprensión es el proceso de elaborar el significado por la vía de aprehender las ideas relevantes del texto y relacionarla con las ideas que ya tiene el lector, o también es el proceso de relacionar la información nueva con la antigua. Para otros autores la comprensión lectora es algo más complejo, que involucra otros elementos más, aparte de relacionar la información nueva con la ya obtenida.

Mendoza (1998) considera que en la lectura no basta la mera identificación lingüística y su correspondiente descodificación de los elementos y unidades del código lingüístico, pues, la lectura mediante la aportación de sus conocimientos, ideas y valores culturales. Pero además la lectura supone incluir la información contenida en el texto en el acervo cognoscitivo del lector, integrándolo en él, así como también, ir más allá de la información explícita dada por el texto.

Bravo (1999) indica que para aprender a leer los niños necesitan haber alcanzado el desarrollo de una base psicolingüística adecuada que le permita efectuar una discriminación auditiva de sílabas y fonemas, así como de una red mínima de contenidos semánticos, una capacidad de asociación visual-verbal que les ayude a reconocer las claves ortográficas del idioma.

Pinzás (2001), manifiesta que la lectura, desde el punto de vista contemporáneo, es considerada como “un proceso constructivo en el cual el lector va armando mentalmente un modelo del texto realizando una interpretación personal del mismo, para tal motivo, refiere la autora, que es indispensable que el lector aprenda a razonar sobre el material escrito, es decir que active los procesos mentales”.

Gutiérrez y Montes de Oca (2003) definen la lectura como una relación activa y constructivista entre el lector y el texto en donde la interpretación depende del conocimiento del lector. La lectura es más que un sistema para decodificar, es un proceso que tiene por finalidad construir el significado de un texto para lo cual se producirán transacciones entre pensamiento y lenguaje, este concepto invalida la existencia de un único significado para un texto (Actriz, 2003).

Peredo (2005) menciona que la definición más clara y concreta es la provista por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en el 2002 que la define como la capacidad de comprensión, uso y reflexiones de textos con la finalidad de lograr metas personales, ampliar el conocimiento e interactuar en la sociedad.

La lectura es una actividad compleja que exige la puesta en funcionamiento de una serie de habilidades que permiten convertir símbolos en significados. La captación inmediata del significado de lo escrito. La lectura es comprender de manera inmediata el significado de la palabra, es un instrumento básico para el progreso de la humanidad, por eso ocupa un lugar destacado en las actividades escolares encaminadas a perfeccionar el idioma, (Hernández, 2007)

2.1.1.2 Proceso de la lectura

La idea básica sobre la lectura ha sido durante mucho tiempo la capacidad de reconocer ciertos símbolos gráficos y asociarlos a los sonidos para transformar lo escrito en oral para luego aplicar sobre lo oralizado, las habilidades de comprensión de la lengua hablada. Desde este punto de vista, aprender a leer no era sino adquirir la capacidad de reconocer tales símbolos y aprender las reglas que los asocian a los sonidos.

Según Mazza (2008) la lectura es un proceso por el cual el niño puede descifrar un conjunto de letras reconociendo símbolos gráficos y asociarlos a sonidos para después desarrollar la capacidad de comprender el texto leído.

El proceso de la adquisición de la lectura y escritura se da en el primer grado de EBR, en el cual el proceso de maduración del niño le permite empezar a relacionarse con su medio encontrándose según Piaget en la etapa pre operacional, en la cual presenta una actitud egocéntrica y su relación con el mundo exterior se da a un nivel concreto.

La lectura es una actividad compleja que se va desarrollando en el niño a través de diversas dimensiones y combinando procesos.

- a. La lectura como proceso neurofisiológico: La lectura no puede darse sin que esté presente el aparato visual y las diferentes funciones del cerebro. Leer es una operación de percepción, identificación y memorización de signos. Son muchos los estudios que han descrito con minuciosidad esta actividad demostrando que el ojo no capta signos independientes sino por el contrario paquetes de signos.
- b. La decodificación del lector va a depender de la composición del texto; si este tiene palabras breves, ambiguas, simples o polisémicas se le podrá hacer más fácil leer y

comprender un texto considerando su nivel de aprendizaje. Desde la perspectiva de su aspecto físico, la lectura se presenta como una actividad de anticipación, estructuración e interpretación.

- c. Como proceso cognitivo: La conversión de palabras o grupos de palabras en elementos con significado supone un importante esfuerzo de abstracción. La comprensión puede ser mínima y abarcar únicamente una dirección del curso, esto si tomamos en cuenta los conocimientos previos que se tengan en referencia al tema de la lectura.
- d. En la medida que los textos sean más complejos el encadenamiento de ideas se hará una actividad más lenta a nivel de comprensión y necesitará un mejor uso de sus habilidades de comprensión e interpretación para que la lectura tenga valores significativos.
- e. Como proceso afectivo: El atractivo de la lectura está relacionado en gran parte con las características del lector. Las emociones están en base al principio de identificación del lector con el texto lo que le provocará admiración, pena, risa, simpatía entre otras muchas emociones que pueda transmitir el texto. La identificación con el personaje principal hará que el lector se complazca y deleite con el texto que ya se verá reflejado en él.
- f. Como proceso argumentativo: El texto al ser una creación, es un conjunto organizado de elementos, por lo tanto siempre es analizable desde diferentes puntos como la edad, la cultura, el medio en el cual se desenvuelve el autor, el grado de instrucción.

Según Cuetos (2002) la lectura utiliza varios procesos psicológicos entre los cuales se encuentran los procesos perceptivos, léxicos, sintácticos y semánticos. Los procesos perceptivos se dividen en movimientos sacádicos y movimientos de fijación y el análisis visual.

Los movimientos sacádicos son los avances o saltos que realizan los ojos al leer, los periodos en los cuales permanecen inmóviles se llaman de fijación, los periodos de fijación facilitan percibir un trozo del texto y los movimientos sacádicos nos llevan al siguiente punto de la lectura. La información que se extrae de un texto se debe a dos factores:

Por la distribución de las fijaciones sobre la página.

Por la cantidad que se puede recoger durante una fijación, cuando se salta de una zona ya leída se denomina regresión.

Los movimientos sacádicos son de naturaleza balística, es decir que una vez que están en movimiento no se los puede detener o cambiar el rumbo, cuando la lectura es más difícil los movimientos sacádicos reducen la longitud de sus saltos, se aumenta la duración de las fijaciones y el número de regresiones.

Luego de la extracción de la información esta pasa a una memoria de imagen (icónica) que es una memoria precategórica, la información se almacena en un estado primitivo sin interpretación, para luego ser codificada y almacenada en la memoria visual, que reconoce la información como palabras y posteriormente va a la memoria de corto plazo.

El análisis visual es el proceso de identificación de los signos gráficos, existiendo diversas posturas sobre el nivel de lectura.

Cuetos (2002) señala que estas teorías son:

- La teoría del reconocimiento global de las palabras que argumenta que se reconocen las palabras por su perfil, totalidad o Gestalt.
- La teoría del reconocimiento previo de las letras, por otra parte, señala que para llegar a leer una palabra previamente se debe identificar cada grafema. Dentro de esta postura hay dos variantes: La que aduce que el reconocimiento de las letras es serial y el otro que asevera que el procesamiento se da en paralelo o de forma simultánea.

Los procesos léxicos hacen referencia a la recuperación del significado adecuado al contexto accediendo a la representación léxica almacenada en la memoria. Existiendo una ruta léxica y una fonológica.

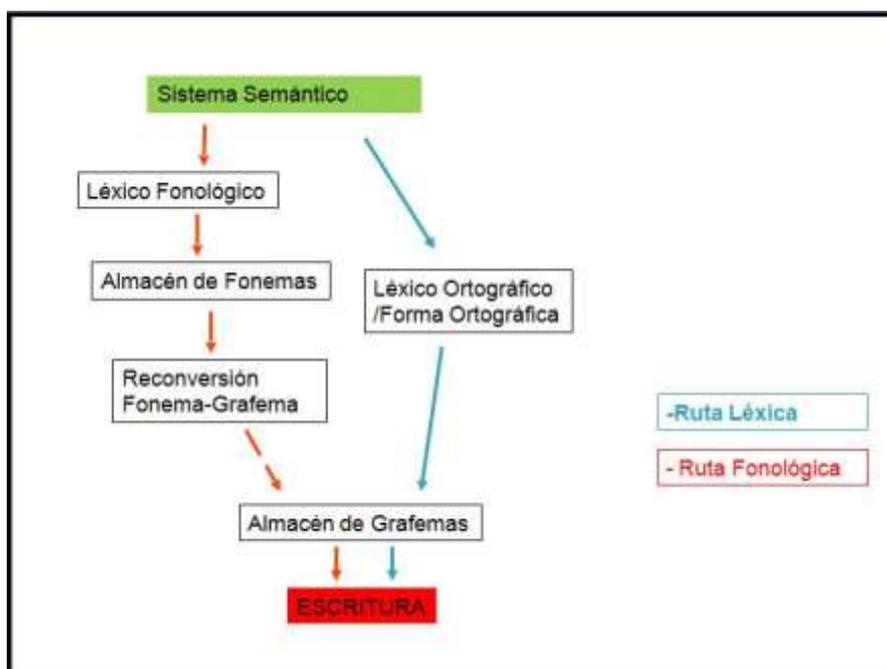


Figura 1 *Ruta léxica y fonológica de la lectura*. Universidad de Valencia: Grupo ESTIC de patología del Lenguaje (2011)

La ruta léxica hace una comparación entre la forma ortográfica de la palabra con una serie de representaciones de la memoria visual identificando la palabra pero no su significado.

La ruta fonológica es la recuperación de sonidos que corresponden a las letras de la palabra mediante el mecanismo de conversión grafema-fonema, que se subdivide en dos mecanismos: El análisis grafémico, que se encarga de separar los grafemas; la asignación de fonemas que se encarga de combinar los fonemas para una pronunciación conjunta.

2.1.1.3 Definición de comprensión lectora.

Pinzás (1995) sostiene que la lectura comprensiva es un proceso constructivo, interactivo, estratégico y metacognitivo. Es constructiva porque es un proceso activo de elaboración de interpretación del texto y sus partes. Es interactiva porque la información previa del lector y la que ofrece el texto se complementan en la elaboración de significados. Es estratégica porque varía según la meta. La naturaleza del material y la familiaridad del lector con el tema. Es metacognitiva porque implica controlar los propios procesos de pensamiento para asegurarse que la comprensión fluya sin problemas.

La lectura para que pueda tener un significado y forme parte de nuestros conocimientos tiene que desarrollar estos procesos, los mismos que van a permitir al lector comprender lo que lee y relacionarlos con sus conocimientos previos, desarrollando de esta manera su nivel de comprensión.

Colomer y Camps (1996) con respecto a la comprensión lectora manifestaron que “el significado de un texto no reside en la suma de significados de las palabras que lo componen. Ni tan solo coinciden con el significado literal del texto, puesto que los significados se construyen los unos en relación a los otros” (p.3). También manifestaron que la aceptación del significado de cada palabra depende de la frase donde aparece, por otro lado, el párrafo puede contener la idea central de un texto o construir un simple ejemplo según su articulación en el discurso. Por último concluyeron que un mensaje verbal jamás ofrece el total de la información, sino que el emisor lo construye simplemente con la información que juzga necesaria para que el receptor la entienda, suponiendo que hay muchas cosas que no hay que explicita.

Stella López (en Martínez, 1997) sostiene que la comprensión de lectura debe entenderse como un proceso gradual y estratégico de creación de sentidos a partir de la interacción del lector con el texto en un contexto particular, interacción mediana por su propósito de

lectura, sus expectativas y su conocimiento previo, interacción que lleva al lector a involucrarse con una serie de procesos inferenciales necesarios para ir construyendo, a medida que va leyendo, una representación o interpretación lo que el texto describe.

Vallés (1998) realiza una recopilación de las definiciones más importantes entre las que destacan a Tebar (1995) quien propone que es un proceso a través del cual el lector elabora un significado en su interacción con el texto, para Defior (1996) la comprensión de un texto es el producto de un proceso regulado por el lector, en el que se produce una interacción entre la información almacenada en su memoria y la que le proporciona el texto, mientras que Orrantia y Sánchez(1994) señalan que la comprensión lectora consiste en penetrar en la lógica que articula las ideas en el texto y extrae el significado global que da sentido a los elementos textuales.

Además agregan que la comprensión consiste en crear en la memoria una representación estructurada donde las ideas se relacionan entre sí y donde se diferencian distintos niveles de importancia.

Solé (2000) considera que en la comprensión lectora interviene tanto el texto, su forma y su contenido, como el lector con sus expectativas y sus conocimientos previos. Pues para leer se necesita, simultáneamente decodificar y aportar al texto nuestros objetivos, ideas y experiencias previas, también implica un proceso de predicción e inferencia continua, que se apoya en la información que aporta el texto y en nuestras propias experiencias.

Se puede concluir que, la comprensión lectora, se puede considerar como un proceso complejo de interacción dialéctica entre el lector y el texto proceso en el cual juega un papel principal y decisivo el lector activo con sus objetivos o metas, predicciones, inferencias, estrategias, habilidades cognitivas, expectativas y sobre todo con sus conocimientos previos.

2.1.1.4 Clases y niveles de la comprensión lectora

Niveles de la Comprensión Lectora

Una de las causas importantes de la deficiencia en el rendimiento académico de los estudiantes radica en el insuficiente desarrollo de su capacidad para la comprensión lectora. Esto se entiende considerando que el proceso de comprensión de un texto es

personal ya que va estar relacionado con la capacidad de manejo de la lengua que tiene el alumno lo que le permitirá descifrar en mayor o menor medida un texto y captar la esencia del mismo.

Esto quiere decir que el lector comprende un texto cuando puede construir un significado para él, que incluya lo que dice el texto y lo que el lector aporta a la interpretación

Con relación a este aspecto para algunos autores como Catalá, Molina y Mendes consideran tres componentes o niveles: Literal, Inferencial y Critico.

1. Nivel literal: Es el reconocimiento de todo aquello que explícitamente figura en el texto. Se trata simplemente de repetir casi de memoria lo que decía en el texto.
2. Nivel de comprensión inferencial o interpretativa: Se ejerce cuando se activa el conocimiento previo del lector .En este nivel se logra descubrir las relaciones existentes entre las ideas y se formulan anticipaciones o suposiciones ante el contenido del texto a partir de los indicios que proporciona la lectura. Es la verdadera esencia de la comprensión lectora ya que puede traducir a un lenguaje más simple lo que el texto dice.
3. Nivel de comprensión crítica o profunda: Implica una formación de juicio propios con respuestas de carácter subjetivo, una identificación con los personajes del libro, con el lenguaje del autor, una interpretación personal a partir de las reacciones creadas basándose en las imágenes literarias. Así pues, un buen lector ha de poder deducir, expresar opiniones y emitir juicios (valoración crítica sobre el texto). Es el nivel más alto al que puede llegar el lector. Si el docente tiene en claro estos niveles podrá orientar al niño y niña al desarrollo de éstas, convirtiéndolos en lectores activos y no pasivos. Y que produzca en ellos una experiencia de placer al momento de leer, la cual solo puede ser vivida personalmente viéndose reflejado dicho placer en la capacidad para traducir a un lenguaje más simple sobre lo que el texto dice.

La aplicación del proceso lector facilitará al estudiante poder asimilar con mayor facilidad la información que recibe a través de un texto, así mismo podrá relacionar su contenido con otras informaciones recibida lo que hará que la lectura se convierta en un medio que le permita comprender y relacionar sus conocimientos.

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

- a. Comprensión lectora literal: Su objetivo es reconocer y recordar el texto tal como está escrito, se da en los primeros años de escolaridad.
Se divide en dos procesos: El acceso léxico, es el reconocimiento de los patrones de escritura o sonido; y el análisis, que es la comprensión de las frases como unidad y del párrafo como indica la idea general.
- b. La comprensión inferencial: Es la interpretativa, es decir se da el significado conectando al texto con los conocimientos previos del lector. Divide a su vez en

tres procesos: La integración, que se da cuando la relación semántica no es explícita en el texto y se busca inferir.

- c. La comprensión crítica: es el nivel más elevado, se emiten juicios personales sobre el texto, se valora la importancia de este, se diferencian los hechos de las opiniones y se agrega el texto a las experiencias del lector.

El resumen la comprensión lectora es la producción de un esquema mental que representa las ideas principales. La elaboración, es lo que aporta el lector al texto, uniendo la información nueva a la que ya está en su memoria.

2.1.1.5 Procesos psicológicos de la comprensión lectora.

Vallés (2005) refiere que los procesos psicológicos básicos que intervienen en la comprensión lectora son los siguientes.

- a. La atención selectiva, es la focalización de la atención en el texto de la lectura rechazando otros estímulos externos o internos que puedan distraer al lector.
- b. Análisis secuencial: Es el proceso por el cual el lector realiza una lectura continuada y va concatenando el significado de las palabras.
- c. Síntesis: Consiste en recapitular y resumir las unidades lingüísticas para darle un significado coherente.
- d. Discriminación perceptiva: Se puede dar en forma visual, auditiva, táctil y auditivo – fonética. Se diferencian grafías – fonemas de entre un repertorio existente.
- e. Memoria: Se utiliza a través de las rutinas de almacenamiento. En la memoria a largo plazo se vincula el significado del texto con los conocimientos previos del lector. Se dan aprendizajes significativos sobre los esquemas cognitivos. En la memoria a corto plazo se activa un mecanismo asociativo, secuencial y lineal siguiendo la trayectoria lógica del texto.

2.1.1.6 Factores que intervienen en la comprensión lectora.

Los factores que intervienen en la comprensión lectora, según Bravo, (1999) son:

- a. Tipo de texto: El conocimiento y la identificación del texto permitirá al lector comprender el modo en que el autor ha expuesto sus ideas para luego almacenarla en su memoria a largo plazo.
- b. La motivación: Está estrechamente relacionada con otras variables como las características de los textos como las imágenes, tipo de letra lo que facilitará la lectura.
- c. Factores relativos al contexto: En el cual se distinguen

- Los factores relativos al entorno escolar:
 - Relación profesor – alumno y sus pares
 - Tiempo de exposición a la lectura.
 - Materiales y tipos de texto.
 - Método de lectura: es importante cuando se aprende a leer, posteriormente los estudiantes irán optando por diversas estrategias que responderán al conocimiento del lector.
- Los factores relativos al entorno familiar: Se puede apreciar:
 - Relación entre padre-madre-hijo y pautas educativas
 - Expectativas parentales en relación al papel de la escuela en el aprendizaje de la lectura.
 - Comportamiento lector en la casa.

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

- a. Los conocimientos previos: Ayudan a dar sentido a las palabras utilizando la memoria a corto plazo.
- b. La competencia del lector: Conformada por el vocabulario y por el dominio lector de las estructuras sintácticas.
- c. Los esquemas: Se refiere a la estructura de almacenamiento de la información en la memoria semántica que organiza la información nueva.
- d. Los procesos de almacenamiento: Constituidos por las rutinas de la recuperación de la información almacenada en la memoria.

2.1.2 Resolución de problemas

2.1.2.1 Definición.

Bandura (1998) considera que el aprendizaje basado en resolución de problemas se sustenta en la teoría constructivista ya que el alumno participa construye su propio aprendizaje y lo transfiere a una experiencia de su mundo real.

Referente a la aplicabilidad del aprendizaje basado en resolución de problemas, mediante diferentes lecturas realizadas se pudo observar que dicho método se aplica en la educación superior, mientras el aprendizaje por observación tiene mayor aplicabilidad en la educación media. Cómo el modelo en el aprendizaje por observación tiene mayor

efectividad en el proceso de aprendizaje cuando tiene la misma edad que los estudiantes se puede elegir a uno de los compañeros de alta aceptación entre el grupo a modelar.

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

Polya (1989), “si el profesor es capaz de estimular en los alumnos la curiosidad, podrá despertar en ellos el pensamiento independiente; pero si dedica el tiempo a ejercitarles en operaciones de tipo rutinario, matará en ellos dicho interés”. Es importante que se cree en clase un ambiente que apoye a la investigación, el descubrimiento, la búsqueda, la desinhibición, las actitudes de colaboración.

Vallés (2000) indica que la resolución de problemas hace referencia a los procesos que una persona pone en juego para superar los obstáculos que encuentra en una tarea y esta debe pasar por las siguientes fases: representación, planificación, ejecución y supervisión del plan.

Las estrategias básicas empleadas son el algoritmo y heurístico asociados al conocimiento específico del tema.

Gagné (citado en Vilanova, 2001), definió la solución de problemas como "una conducta ejercida en situaciones en las que un sujeto debe conseguir una meta, haciendo uso de un principio o regla conceptual". Se puede entender por solución de problemas, cualquier tarea que exija procesos de razonamiento relativamente complejos y no una mera actividad asociativa.

2.1.2.2 Factores que intervienen en la resolución de problemas.

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

- a. Conocimiento de base o recursos matemáticos: Se basan en el conocimiento intuitivo e informar sobre el dominio del problema.
- b. Las estrategias de resolución de problemas (heurística): Se inician con los aportes de Polya, quien plantea cuatro etapas para la resolución de problemas matemáticos: entender un problema, trazar un plan, ejecutar ese plan y mirar para atrás.
- c. Aspectos metacognitivos: Es necesario monitorear y controlar el proceso de las habilidades cognitivas apoyándonos desde el punto de vista psicológico.

- d. Aspectos afectivos: Las creencias concebidas como la concepción individual y los sentimientos que modelan las formas en que el individuo conceptualiza y actúa en relación con la matemática.
- e. La comunidad práctica: Considera el aprendizaje matemático como actividad inherentemente social, y como una actividad esencialmente constructiva, en lugar de receptiva.

Ardila (2005) postula que los procesos involucrados en la resolución de problemas de tipo aritmético son un sistema logográfico que contiene los números arábigos de 0 a 9 y un sistema fonográfico que da nombre verbal a los números. Para la operación aritmética se debe reconocer los números utilizando un proceso verbal y uno perceptual (número-símbolo o símbolo-número)

Cada número posee dos tipos de datos: El grupo al cual pertenece según su posición en el tablero posicional y otro referido a su posición ordinal. La operación aritmética necesita de una habilidad de diferenciación visual y espacial para organizar los dígitos en columnas, establecer los espacios debidos y comenzar a operar de derecha a izquierda, para todo esto se requiere además la memoria de trabajo, la atención y la memoria a largo plazo para evocar los saberes previos del símbolo numérico.

La información que se almacena en la memoria a largo plazo es de dos tipos:

- a. Sintáctica: referida al conocimiento de las reglas y procedimientos numéricos.
- b. Semántica: referida a la comprensión del significado de los procedimientos a utilizar en la solución de ese problema en particular.

2.1.2.3 Fases de la resolución de problemas.

Polya (1987) indica que está bien justificado que todos los textos de matemáticas, contengan problemas. Los problemas pueden incluso considerarse como la parte más esencial de la educación matemática. Aisló las 4 fases fundamentales en la solución de problemas: comprensión del problema, concepción de un plan, ejecución del plan, y visión retrospectiva. El modelo propone estas 4 fases o procesos generales, pero admite que se pueden descomponer en procesos más sencillos, e incluso sugiere que puede ser conveniente establecer subdivisiones en estas fases. Para ello facilita una lista de preguntas que se enmarcan dentro de cada fase.

- a. Comprender el problema.
 - ¿Cuál es la incógnita?; ¿cuáles son los datos?

b. Concebir un plan.

- ¿Se ha encontrado con un problema semejante? ¿Ha visto el mismo problema planteado en forma ligeramente diferente?

- He aquí un problema relacionado al suyo y que se ha resuelto ya.

¿Podría usted utilizarlo?; ¿podría utilizar su resultado?; ¿podría emplear su método?; ¿le haría a usted falta introducir algún elemento auxiliar a fin de poder utilizarlo?

- ¿Podría enunciar el problema en otra forma?

- ¿Ha empleado todos los datos?; ¿Ha considerado usted todas las nociones esenciales concernientes al problema?

c. Ejecutar el plan.

- Al ejecutar el plan de solución, compruebe cada uno de los pasos.

¿Puede usted ver claramente que el paso es correcto? ¿Puede usted demostrarlo?

d. Visión retrospectiva.

- ¿Puede usted verificar el resultado? ¿Puede verificar el razonamiento?

- ¿Puede obtener el resultado en forma diferente? ¿Puede usted emplear el resultado o el método en algún otro problema?

El análisis de las preguntas recogidas en este esquema indica que además de las 4 fases principales, en el modelo quedan incluidos otros procesos más básicos que constituyen la base de muchos de los procesos descritos en modelos posteriores.

Es muy cierto que en nuestra vida cotidiana está presente el concepto de la matemática y por consiguiente la presencia de los problemas esto se puede apreciar desde la pre escolaridad en la que a los niños se les presenta situaciones problemáticas que deben resolver mediante su razonamiento lógico.

Para resolver problemas desde los más simples a los más complejos es necesario que cada uno sea comprendido, a partir de ello se conciba un plan para aplicarlo de forma ordenada desde la identificación de los datos, pasando por el proceso y selección de operaciones y llegar a un resultado. No es posible resolver un problema sin antes haber

sido procesado y analizado conveniente mente, inclusive preguntarnos si existe más de un proceso que nos pueda llevar a la solución acertada

Guzmán (1984) comenta que

“lo que sobre todo deberíamos proporcionar a nuestros alumnos a través de las matemáticas es la posibilidad de tener hábitos de pensamiento adecuados para la resolución de problemas matemáticos y no matemáticos. ¿De qué les puede servir hacer un hueco en su mente en que quepan unos cuantos teoremas y propiedades relativas a entes con poco significado si luego van a dejarlos allí herméticamente emparedados? A la resolución de problemas se le ha llamado, con razón, el corazón de las matemáticas, pues ahí es donde se puede adquirir el verdadero sabor que ha traído y arte a los matemáticos de todas las épocas. Del enfrentamiento con problemas adecuados es de donde pueden resultar motivaciones, actitudes, hábitos, ideas para el desarrollo de herramientas, en una palabra, la vida propia de las matemáticas”.

Como ya se ha dicho la matemática forma parte de nuestras vidas, la mejor forma de que los niños aprendan a resolver problemas es acercarlos a su realidad, formulando problemas que sean capaces de comprender, formular un plan para su resolución y puedan aplicar sus conocimientos para que sean resueltos. También es importante darles la oportunidad de crear sus propios problemas desde el planteamiento de los datos hasta el proceso de su resolución.

Lucangeli, Tressoldi y Cendron (1998), proponen un modelo de procesos implicados en la solución de problemas en el que recogen las diferentes aportaciones de las investigaciones previas en la literatura especializada.

La particularidad fundamental de este modelo es que, mientras en las formulaciones anteriores de solución de problemas los modelos eran resultado de la observación de los alumnos mientras trabajaban, del análisis de protocolos verbales, o de procedimientos de recuerdo inducido, este modelo es resultado de los datos obtenidos a partir de un instrumento de evaluación de procesos cognitivos implicados en solución de problemas (*El Test di Soluzioni dei Problemi*), y el sometimiento empírico de estos datos a procedimientos de confirmación factorial mediante el análisis de senderos (*path analysis*).

El modelo contempla la existencia de 5 procesos cognitivos: comprensión del enunciado, representación, categorización, planificación, y autoevaluación, que determinan de un modo jerárquico, la habilidad de solucionar problemas.

Este proceso ofrecerá a los estudiantes mantener una secuencia lógica en el cual los datos del problema o enunciado van a estar correctamente ordenados, lo que les permitirá resolverlos con mayor precisión argumentado sus resultados de manera conveniente. Los estudiantes podrán formular nuevos problemas tomando en cuenta el lenguaje matemático para su redacción y resolverlos siguiendo los pasos que el modelo presenta.

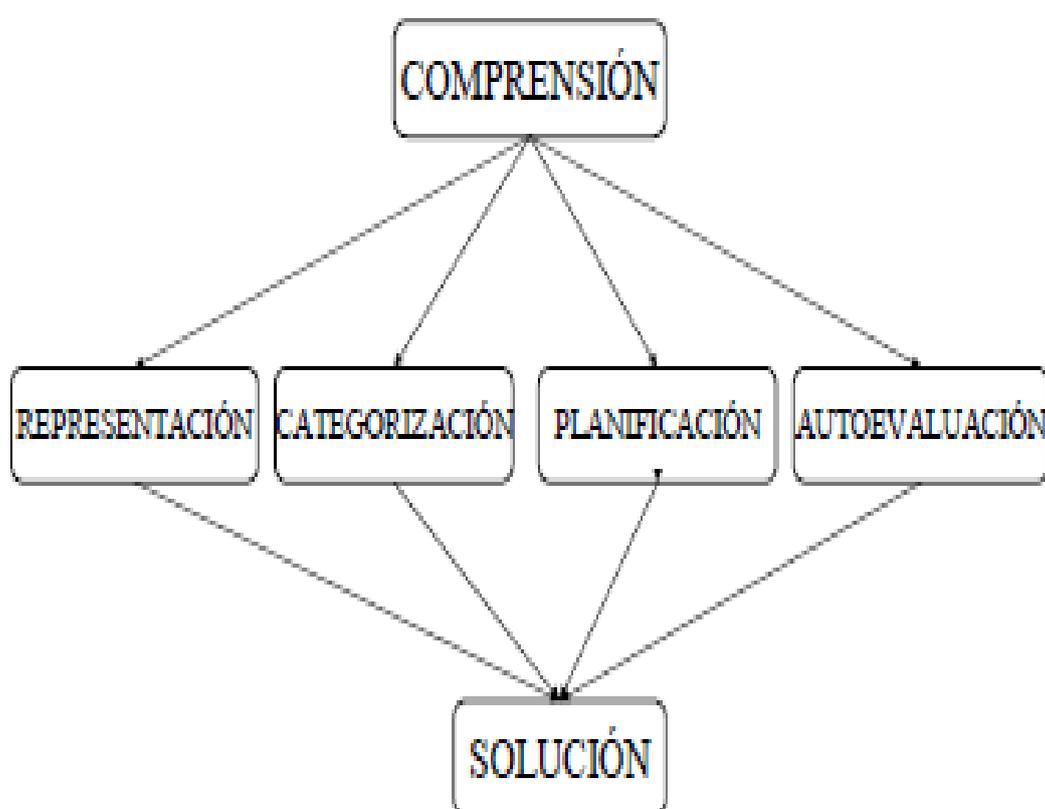


Figura 2 Esquema de los procesos cognitivos para la comprensión CEFIRE Valencia 2008
La comprensión del enunciado se contempla en el modelo como un proceso general, al que se subordinan el resto de procesos implicados, ya que la comprensión del enunciado es un requisito previo de cuyo éxito depende la correcta aplicación del resto de procesos.

La representación es la habilidad para hacerse una idea mental del contenido del problema: los datos que se presentan, la relación que se establece entre ellos, y la determinación de la pregunta o incógnita que se debe resolver.

La categorización es la habilidad de los alumnos para reconocer la estructura que subyace al problema, y adscribirlo a una categoría previamente conocida.

El proceso de planificación consiste en el establecimiento de un plan o serie de estrategias para resolver el problema, y se considera un proceso crucial en tanto que de él depende la elección de acciones que se realizarán para resolver el problema.

Por último, el proceso de autoevaluación se refiere a las acciones que realiza el sujeto para monitorizar los procedimientos que va siguiendo para resolver el problema.

Fases para la resolución de problemas

Se debe tener en cuenta las siguientes fases:

- 1.- Comprensión del problema, se debe:
 - 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 datos que necesitamos para los cálculos
 - Intercambiar interpretaciones posibles
 - Dibujar un bosquejo
- 2.- Búsqueda y determinación de un plan para resolver el problema, se debe:
 - Escribir los datos importantes del problema
 - Tratar de recordar un problema conocido al que tenemos y tratar de resolverlo
 - Si es muy complejo hay que simplificarlo de algún modo
 - Saber claramente que operaciones debemos utilizar
- 3.- Ejecución del plan, se tiene que:
 - Realizar cálculos pertinentes y comparar nuestros resultados
 - Establecer un orden en el desarrollo del problema
- 4.- Verificación del resultado, se tiene que:

- Verificar los resultados obtenidos para identificar si son resultados finales o parciales
- Tratar de llegar a la solución de una manera diferente y comparar los resultados obtenidos
- Observar si el resultado obtenido cumple con las condiciones del problema
- Formular una frase como respuesta

2.1.2.4 Tipología de la resolución de problemas

2.1.2.4.1.- Problemas de suma y resta con una operación

A.- Categoría de CAMBIO y sus tipos

La categoría de CAMBIO (CA): Se trata de problemas en los que se parte de una cantidad, a la que se añade o se le quita otra de la misma naturaleza.

En los problemas de CAMBIO se puede preguntar por la cantidad final, por la cantidad resultante de la transformación, y por último la cantidad inicial.

Cada una de estas tres posibilidades se puede enfocar desde dos puntos de vista: la cantidad crece o decrece. De aquí surgen seis tipos de problemas de cambio.

Tabla 1. *Categoría de cambio y sus tipos* Fuente: Equipo de Orientación Educativa y Psicopedagógica de Ponferrada "Proyecto de Formación en Centros" (2002-2003)

Tipos de problemas	Nivel académico	Ejemplos
CAMBIO 1 (CA1) Problema de sumar. Se conoce cantidad inicial. Se le hace crecer. Se pregunta por la cantidad final	1 ^{er} Ciclo I 1º E. Primaria 6 años.	"Antonio tenía en su alcancía ocho monedas. Después de su comunión, metió otras doce. ¿Cuánto dinero tiene ahora en la alcancía?"
CAMBIO 2 (CA2) Problema de restar: se parte de una cantidad inicial a la que se le hace disminuir. Se pregunta por la cantidad final.	Ciclo Iº 1º E. Primaria 6 años	"Antonio tenía en su alcancia ocho monedas. En su cumpleaños se ha gastado cinco monedas. ¿Cuánto dinero

		tiene ahora en la alcancía?"
CAMBIO 3 (CA3) Problema de restar: se conoce la cantidad inicial y se llega, mediante una transformación, a una cantidad final conocida mayor. Se pregunta por el aumento (transformación)	Ciclo I°-II° 2°-3° E. Primaria 7 - 8 años	"Andrés tenía catorce tazas. Después de jugar ha reunido dieciocho. ¿Cuántas ha ganado?"
CAMBIO 4 (CA4) Problema de restar: Se parte de una cantidad inicial y, por una transformación, se llega a una cantidad final conocida y menor que la inicial. Se pregunta por la transformación.	Ciclo I°-II° 2° E. Primaria 7 - 8 años	"Andrés tenía catorce tazas. Después de jugar le quedan sólo ocho tazas. ¿Cuántas ha perdido?"
CAMBIO 5 (CA5) Problema de restar: se tiene que averiguar la cantidad inicial conociendo la cantidad final y lo que ha aumentado. Se pregunta cantidad inicial.	Ciclo I°-II° 2°-3° E. Primaria 8 - 9 años	"Jugando he ganado 7 canicas, y ahora tengo 11. ¿Cuántas canicas tenía antes de empezar a jugar?"
CAMBIO 6 (CA6) Problema de sumar: se tiene que averiguar la cantidad inicial y se conoce la cantidad final y su disminución. Se pregunta cantidad inicial.	Ciclo I°-II° 2°-3° E. Primaria 8 años	Jugando he perdido 7 canicas, y ahora me quedan 4. ¿Cuántas canicas tenía antes de empezar a jugar?"

A2.- Categoría de COMBINACIÓN y sus tipos

La categoría de COMBINACIÓN (CO): se trata de problemas en los que se tienen dos cantidades, las cuales se diferencian en alguna característica.

En los problemas de COMBINACIÓN se puede preguntar por la cantidad total que se obtiene cuando se reúnen las anteriores, o cuando conociendo la total y una de aquellas, se quiere saber cuál es la otra.

De aquí surgen los 2 tipos de problemas de COMBINACIÓN

Tabla 2. *Categoría de combinación y sus tipos* Fuente: Equipo de Orientación Educativa y Psicopedagógica de Ponferrada “Proyecto de Formación en Centros” (2002-2003)

TIPO DE PROBLEMAS	NIVEL ACA-DÉMICO	EJEMPLOS
<p>COMBINACIÓN 1 (CO1)</p> <p>Problema de sumar: se conocen las dos partes y se pregunta por el todo.</p>	<p>1^{er} Ciclo I</p> <p>1º E. Primaria</p> <p>6 años.</p>	<p>"Luisa tiene doce bombones rellenos y cinco normales. ¿Cuántos bombones tiene Luisa en total?"</p>
<p>COMBINACIÓN 2 (CO2)</p> <p>Problema conmutativo y de restar: es el problema inverso al anterior, puesto que se conoce el todo y una de las partes, y se pregunta por la otra.</p>	<p>Ciclo Iº-IIº</p> <p>2º-3º E. Primaria</p> <p>8 años</p>	<p>"Luisa tiene doce bombones contando los rellenos y los normales. Si tiene diez rellenos, ¿Cuántos bombones normales tiene Luisa?"</p>

A3.- Categoría de COMPARACIÓN y sus tipos

La categoría de COMPARACIÓN (CM): Problemas en los que se comparan dos cantidades. Los datos del problema son precisamente esas cantidades y la diferencia que existe entre ellas. De estas dos cantidades, una es la comparada y otra la que sirve de referente. La diferencia es la distancia que se establece entre ambas.

En los problemas de COMPARACIÓN se puede preguntar por la diferencia si se conocen las dos cantidades, por la cantidad comparada cuando se conocen el referente y la diferencia, o por la cantidad referente, si se conocen la comparada y la diferencia.

Cada una de estas tres posibilidades se puede enfocar desde dos puntos de vista: si preguntamos por cuántos más o por cuántos menos.

De aquí surgen los 6 tipos de problemas de COMPARACIÓN.

Tabla 3. *Categoría de comparación y sus tipos* Fuente: Equipo de Orientación Educativa y Psicopedagógica de Ponferrada “Proyecto de Formación en Centros” (2002-2003)

Tipos de problemas	Nivel académico	Ejemplos
<p>COMPARACIÓN 1 (CM1) Problema de restar: Conocemos las dos cantidades y se pregunta por la diferencia en el sentido del que tiene más. Problema de INCONSISTENTE. Es difícil porque la formulación del problema induce al error, ya que el alum-no/a asocia “añadir” a “sumar”</p>	<p>Ciclo Iº-IIº 3º E. Primaria 8 años</p>	<p>"Marcos tiene ocho euros. Raquel tiene cinco euros. ¿Cuántos euros más que Raquel tiene Marcos?"</p>
<p>COMPARACIÓN 2 (CM2) Problema de restar: conocemos las dos cantidades y se pregunta por la diferencia en el sentido del que tiene menos.</p>	<p>Ciclo Iº-IIº 1º-3º E. Primaria 6 - 8 años</p>	<p>"Marcos tiene treinta y siete euros. Raquel tiene doce euros. ¿Cuántos euros tiene Raquel menos que Marcos?"</p>
<p>COMPARACIÓN 3 (CM3) Problema de sumar: se conoce la cantidad del 1º y la diferencia “en más” del 2º. Se pregunta por la cantidad del 2º</p>	<p>Ciclo Iº-IIº 2º-3º E. Primaria 8-9 años</p>	<p>"Esther tiene ocho euros. Irene tiene cinco euros más que ella. ¿Cuánto dinero tiene Irene?"</p>
<p>COMPARACIÓN 4 (CM4) Problema de restar: se conoce la cantidad del 1º y la diferencia “en menos” del 2º. Se pregunta por la cantidad del 2º Problema para el 1º Ciclo de EP aunque algunos alumnos/as no lo dominan hasta el 2º Ciclo.</p>	<p>Ciclo Iº 2º E. Primaria 7-8 años</p>	<p>"Esther tiene ocho euros. Irene tiene cinco euros menos que ella. ¿Cuánto dinero tiene Irene?"</p>
<p>COMPARACIÓN 5 (CM5) Problema de restar: se conoce la cantidad del 1º y su diferencia “en más” con la del 2º. Se pregunta por cantidad del 2º Problemas para el 2 - 3º Ciclo de E P, y requiere mucho entrenamiento.</p>	<p>Ciclo IIº-IIIº 2º-3º E. Primaria 8-11 años</p>	<p>"Rosa tiene diecisiete euros, y tiene cinco euros más que Carlos. ¿Cuántos euros tiene Carlos?"</p>
<p>COMPARACIÓN 6 (CM6) Problema de sumar: se conoce la cantidad del 1º y su diferencia “en menos” con la del 2º. Se pregunta por cantidad del 2º Problemas para el 2º - 3º Ciclo de E P. Y requiere mucho entrenamiento.</p>	<p>Ciclo IIº-IIIº 2º-3º E. Primaria 8-11 años</p>	<p>"Rosa tiene diecisiete euros, y tiene cinco euros menos que Carlos. ¿Cuántos euros tiene Carlos?"</p>

A4.- Categoría de IGUALACIÓN y sus tipos

La categoría de IGUALACIÓN (IG): Problemas que contienen dos cantidades diferentes, sobre una de las cuales se actúa aumentándola o disminuyéndola hasta hacerla igual a la otra, de estas dos cantidades, una es la cantidad a igualar y la otra es la cantidad referente. La transformación que se produce en una de dichas cantidades es la igualación.

La diferenciación con la categoría de comparación está en que cuando se compara no se añade ni se quita nada, cuando se iguala necesariamente se añade o quita algo.

En los problemas de IGUALACIÓN se puede preguntar por la cantidad a igualar, por la referente o por la igualación.

Cada una de estas tres posibilidades se puede enfocar desde dos puntos de vista: según que la igualación sea de añadir o de quitar.

De aquí surgen los 6 tipos de problemas de IGUALACIÓN.

Tabla 4. *Categoría de igualación y sus tipos*. Fuente: Equipo de Orientación Educativa y Psicopedagógica de Ponferrada “Proyecto de Formación en Centros” (2002-2003)

Tipos de problemas	Nivel académico	Ejemplos
IGUALACIÓN 1 (IG1) Problema de restar: conocemos cantidades del 1º y del 2º. Se pregunta por el aumento de la cantidad menor para igualarla a la mayor. Problema INCONSISTENTE. Es difícil porque la formulación del problema induce al error, ya que el alumno/a asocia “añadir” a “sumar”.	Ciclo IIº 3º- 4º E. Primaria 9 - 10 años	“Marcos tiene ocho euros. Raquel tiene cinco euros. ¿Cuántos euros le tienen que dar a Raquel para que tenga los mismos que Marcos?”
IGUALACIÓN 2 (IG2) Problema de restar: conocemos cantidades del 1º y del 2º y se pregunta por la disminución de la cantidad mayor para igualarla a la menor.	Ciclo IIº 3º- 4º E. Primaria 9 - 10 años	“Marcos tiene ocho euros. Raquel tiene cinco euros. ¿Cuántos euros tiene que perder Marcos, para tener los mismos que Raquel?”
IGUALACIÓN 3 (IG3) Problema de restar muy difícil: conocemos la cantidad del 1º y lo que hay que añadir a la 2º para igualarla con la 1ª. Se pregunta por la cantidad del 2º. Problema INCONSISTENTE. La dificultad principal radica en que refleja una situación de igualación en que, para alcanzar la solución,	Ciclo IIº 3º- 4º E. Primaria 9 - 10 años	“Juan tiene diecisiete euros. Si Rebeca ganara seis euros, tendría los mismos que Juan. ¿Cuántos euros tiene Rebeca?”

se debe realizar lo contrario de lo que señala el enunciado		
IGUALACIÓN 4 (IG4) Problema de sumar muy difícil: conocemos cantidades del 1º y lo que hay que quitar a la 2º para igualarla con la 1ª. Se pregunta por la cantidad del 2º. Problema INCONSISTENTE. La dificultad principal radica en que refleja una situación de igualación en que, para alcanzar la solución, se debe realizar lo contrario de lo que señala el enunciado.	Ciclo IIº 3º- 4º E. Primaria 9 - 10 años	“Juan tiene diecisiete euros. Si Rebeca perdiera seis euros, tendría los mismos que Juan. ¿Cuántos euros tiene Rebeca?”.
IGUALACIÓN 5 (IG5) Problema de sumar: conocemos cantidades del 1º y lo que hay que añadirle para igualarla con la del 2º. Se pregunta por la cantidad del 2º.	Ciclo IIº-IIIº 3º- 4º-5º E. Pri. 9 - 11 años	“Marcos tiene ocho euros. Si le dieran cinco euros más, tendría los mismos que tiene Rafael. ¿Cuántos euros tiene Rafael?”.
IGUALACIÓN 6 (IG6) Problema de restar: conocemos cantidades del 1º y lo que hay que quitarle para igualarla con la del 2º. Se pregunta por la cantidad del 2º.	Ciclo IIº-IIIº 3º- 4º-5º E. Pri. 9 - 11 años	“Marcos tiene ocho euros. Si perdiera cinco euros más, tendría los mismos que tiene Rafael. ¿Cuántos euros tiene Rafael?”

2.2 Definición de términos usados.

2.2.1. Aprendizaje significativo:

Es formarse una representación, un modelo propio, de aquello que se presenta como objeto de aprendizaje; implica poder atribuirle significado al contenido en cuestión, en un proceso que conlleva a una construcción personal, subjetiva, de algo que existe objetivamente. Este proceso remite a la posibilidad de relacionar de una forma no arbitraria y sustantiva lo que ya se sabe y lo que se pretende saber (Ausubel, 1983)

Comprensión: En psicología, capacidad de comprender o su efecto. En lógica, comprensión de un concepto (o término) el conjunto de notas o conceptos más amplios que lo integran y forman su contenido o sustancia. En ética virtud fundamental para la escuela liberal (o sistemas filantrópicos), consistente en entender y aceptar (como un hecho) el pensamiento o el modo de ser u obrar de los demás en orden al fin supremo de la convivencia.

2.2.3 Comprensión lectora:

La comprensión tal, y como se concibe actualmente, es un proceso a través del cual el lector elabora un significado en su interacción con el texto (Anderson y Pearson, 1984).

2.2.4 Leer:

es relacionar, criticar o superar las ideas expresadas; no implica, aceptar tácitamente cualquier proposición, pero exige del que va a criticar u ofrecer otra alternativa, una comprensión cabal de lo que está valorando o cuestionando (Adam y Starr, 1982).

2.2.5 Lectura:

Es un proceso interactivo que no avanza en una secuencia estricta desde las unidades perceptivas básicas hasta la interpretación global de un texto, sino que el lector experto deduce información de manera simultánea de varios niveles distintos, integrando a la vez información grafo fónica, morfémica, semántica, sintáctica, pragmática, esquemática e interpretativa

2.2.6 Matemática:

Es una ciencia que, a partir de notaciones básicas exactas y a través del razonamiento lógico, estudia las propiedades y relaciones de los entes abstractos (números, figuras geométricas, símbolo)

2.2.7 Problema:

Suele ser un asunto del que se espera una rápida y efectiva solución. Puede ser: En matemática, un problema es una pregunta sobre objetos y estructuras matemáticas que requiere una explicación y demostración (Orton 1998)

2.2.8 Resolución de problemas:

Método para solucionar problemas en dispositivos, servicios o programas. Consiste en una búsqueda sistemática para encontrar el origen del problema y su solución (García, 2002)

2.3 Hipótesis

2.3.1 Hipótesis general

H₁ Existe una relación estadísticamente significativa entre la comprensión lectora, y la resolución de problemas matemáticos en una institución educativa estatal de Barranco

2.4 Variables

Variables relacionadas:

- a. Comprensión lectora: Cuantificada a través de la Prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística Progresiva para el tercer grado de primaria conformada por 4 lecturas.
- b. Resolución de problemas matemáticos: Evaluada a través de la Prueba de Resolución de Problemas Matemáticos para el Tercer Grado de Primaria creada por criterio de jueces y conformada por 10 problemas.

Variables controladas:

- c. Grado escolar: Alumnas del tercer grado de primaria.
- d. Tipo de Institución Educativa: Ser alumna regular de una I. E. Estatal de Barranco..
- e. Edad promedio: La edad promedio de las alumnas fue de 8a. 9m

CAPÍTULO III: MÉTODO

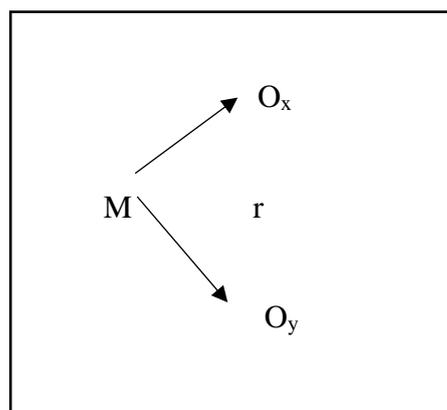
3.1 Tipo y nivel de investigación.

Considerando a Sánchez y Reyes (2009) la naturaleza del estudio corresponde a una investigación de tipo sustantiva descriptiva, pues tiene como finalidad describir la realidad tal y como se presenta en un momento dado. El nivel del estudio corresponde al descriptivo porque se está describiendo un fenómeno en su estado actual, pues se está estudiando la relación existente entre la capacidad de comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del tercer grado de primaria de una institución educativa estatal del distrito de Barranco.

3.2 Diseño de investigación.

Esta investigación corresponde a un diseño de tipo correlacional simple, según Sánchez y Reyes (2009) porque identifica el grado de relación que existe entre dos o más variables en un contexto particular. En esta investigación se correlacionan las variables comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos.

Este diseño puede esquematizarse de la siguiente forma:



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

Así correspondería a la variable comprensión lectora (x), resolución de problemas matemáticos (y) y la “r” se refiere a la posible relación entre estas dos variables estudiadas.

3.3 Población y muestra.

La población estuvo constituida por estudiantes del tercer grado de primaria de la Institución Educativa Santa Rosa del distrito de Barranco, la misma que cuenta con los tres niveles de educación: Inicial, Primaria y Secundaria.

Los estudiantes en la población están distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 5: Composición de la población

Niveles	Grados	Secciones			Total
		A	B	C	
Inicial					
Primaria	1°	30	31	31	92
	2°	32	32	33	97
	3°	35	35	33	103
	4°	31	30	31	92
	5°	34	34	33	101
	6°	31	33	31	95
Secundaria	1°	31	30	31	92
	2°	33	33	32	98
	3°	30	30	32	92
	4°	31	30	31	92
	5°	29	30	30	89
Total		347	348	348	1043

Las participantes fueron 103 alumnas del tercer grado de primaria teniendo una edad promedio de 8 años 9 meses, y distribuidas en tres secciones.

En la composición de la muestra por sección (tabla 6) se observa una mayor frecuencia en las secciones A y B, que representan el 34 % respectivamente; a las cuales se les evaluó su nivel de comprensión lectora y la relación que existe con la capacidad de resolución de problemas matemáticos.

Tabla 6. Composición de la muestra por sección

Secciones	f	%
3ro A	35	34
3ro B	35	34
3ro C	33	32
total	103	100

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

La investigación estuvo dirigida a los estudiantes que cursan el tercer grado de primaria de la Institución Educativa Estatal Santa Rosa del distrito de Barranco a los cuales se les aplicó dos pruebas: Prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística Progresiva Nivel 3 Forma A (CLP 3-A) y Prueba de Resolución de Problemas Matemáticos para el tercer grado del nivel primario.

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

a. Ficha Técnica:

Nombre: Prueba de Comprensión Lectora de complejidad Lingüística Progresiva Nivel 3 Forma A (CLP 3-A)

Autores: Felipe Alliende, Mabel Condemarin y Neva Milicic.

Institución: Universidad Católica de Chile.

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

Institución: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Grado de aplicación: Tercer grado de primaria.

Forma de aplicación: Individual o colectiva.

Duración de la prueba: 45 minutos aproximadamente.

Normas o baremos: Percentiles.

Área que evalúa: Comprensión lectora.

b. Descripción de la prueba

La prueba de Comprensión lectora de Complejidad Lingüística Progresiva fue diseñada por Felipe Alliende, Mabel Condemarín y Neva Milicic en 1991.

La prueba está conformada por cuatro subtests:

Los colmillos 7 ítems

José , Tomás y Francisco 6 ítems

Un paseo a la playa 5 ítems

Estar satisfecho 3 ítems

El primer subtest corresponde al nivel de la oración o frase, la tarea del niño consiste en señalar las cualidades que se asignan a los sustantivos de las oraciones a través de adjetivos. Cada oración proporciona más de una respuesta que sólo puede seleccionarse cuando se ha comprendido totalmente el sentido de la oración (Delgado, Escurra y Torres 2007).

El segundo y el tercer subtest corresponden al nivel de párrafo (texto simple). El niño tiene que señalar si las afirmaciones de los ítems corresponden o no al texto. Para responder correctamente el niño necesita comprender el conjunto de las oraciones.

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

c. Confiabilidad

Delgado et al. (2004), llevaron a cabo el análisis de ítems de los cuatro subtests de la prueba para tercer grado de primaria Forma A, encontrando que todas las correlaciones ítems-test corregidas eran iguales o superiores a .20, con lo cual concluyeron que todos los ítems eran consistentes entre si y debían permanecer en cada uno de los tests.

El análisis de la confiabilidad de los subtests que conforman la prueba, fue realizado con el método de consistencia interna y se obtuvieron coeficientes alfa de Cronbach cuyos

valores oscilaban entre 0.40 y 0.65 lo cual permitió señalar que la prueba permite obtener puntajes confiables.

d. Validez

El análisis de las evidencias de la validez de constructo de la prueba se efectuó a través del análisis factorial confirmatorio, encontrando que la prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística Progresiva para el tercer grado de primaria – Forma A, está conformada por un solo factor, lo que corrobora la unidimensionalidad de la prueba (Delgado et al., 2004)

Asimismo, Delgado et al. (2004), analizaron la validez concurrente utilizando como criterio externo el promedio bimestral en los cursos de Comunicación Integral, Lógico Matemática, Ciencia y Ambiente y Personal Social, encontrando coeficiente de correlación significativos para Comunicación Integral ($r = .45$ $p < .01$), para Lógico Matemática ($r = .32$ $p < .01$) para Ciencia y Ambiente ($r = .34$ $p < .001$) y para Personal Social ($r = .39$ $p < .01$), por lo cual concluyeron que la prueba para el tercer grado tiene validez concurrente.

e. Normas de aplicación

Normas generales

La Prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística Progresiva, en su forma A para el tercer grado de primaria, puede ser aplicada en forma individual o colectiva. La prueba se presenta ordenada con nivel progresivo de dificultad, de tal manera que el niño fracasa en el nivel que le corresponde, puede pararse en el nivel anterior.

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

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

La repetición debe atenerse a las instrucciones. Cuando la aplicación es colectiva, una vez que la prueba ha empezado, es necesario instruir a los alumnos que cuando tengan

alguna duda levanten la mano, para responderles en forma individual. Los estudiantes pueden releer los textos cuando tengan dudas o deseen precisar sus respuestas.

Se proporciona al alumno el cuadernillo que le corresponde y se constata que tenga un lápiz N° 2B para registrar sus respuestas. Debe tomarse la hora del inicio y de término de cada subtest y anotarla en la hoja de registro de la oración (Delgado, Escurra y Torres 2007).

Normas específicas

La Prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística Progresiva, en su forma A para el tercer grado de primaria, comprueba el dominio de la comprensión de párrafos a nivel de textos simples. Consta de cuatro subtests divididos en la siguiente forma:

III-A-1” Los colmillos”

III-A-2 “José, Tomás y Francisco”

III-A-3 “Un paseo a la playa”

III-A-4 “Estar satisfecho”

Los subtest tienen un ejemplo para facilitar su comprensión. Los textos y las instrucciones de los subtest deben ser leídas en silencio por los niños.

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

Normas de corrección y calificación

La Prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística Progresiva, en su forma A para el tercer grado de primaria ha sido dividida en 4 subtest siendo las respuestas para cada uno las siguientes:

Subtest III-A-1: Los colmillos

0 - c
 1 - g
 2 - a
 3 - f
 4 - b
 5 - d
 6 - e
 7 - h

Subtest III-A-2: José
Tomás y Francisco

0 - F - J - T
 1 - T
 2 - F
 3 - T
 4 - F - J - T
 5 - F - J
 6 - F - J - T

Subtest III-A- 3: Un paseo a

la playa
 0 - No
 1 - No
 2 - Si
 3 - Si
 4 - No

Subtest III - A - 4: Estar

satisfecho
 0 - c
 1 - c
 2 - b
 3 - a
 5 - No

3.4.2 Prueba de Resolución de Problemas Matemáticos para el tercer grado de primaria.

a. Ficha Técnica

Nombre: Prueba de Resolución de Problemas Matemáticos para el tercer grado de primaria.

Autor: Martha Irene Barrientos Carbajo.

Institución: Universidad Ricardo Palma.

Grado de aplicación: Tercer grado de primaria.

Forma de aplicación: Individual o colectiva.

Duración de la prueba: 45 minutos aproximadamente.

Área que evalúa: Resolución de problemas matemáticos.

b. Descripción de la prueba

La prueba de resolución de problemas matemáticos para el tercer grado de primaria fue construida con el apoyo de diversos libros de textos dirigidos a este grado y tomando en cuenta la clasificación de “Proyecto de Formación en Centros”. Equipo de Orientación Educativa y Psicopedagógica de Ponferrada.

Los problemas han sido clasificados de la siguiente manera:

Tabla 7. Tipo de problema evaluado por ítem

Item	Tipo de problema evaluado
1	Cambio 1 Se conoce la cantidad inicial y se le hace crecer.
2	Combinación 2. Se conoce una de las partes y se pregunta por la otra.
3	Combinación 2. Se conoce una de las partes y se pregunta por la otra.
4	Combinación 2. Se conoce una de las partes y se pregunta por la otra.
5	Igualación 1: Problema de resta
6	Multiplicación Razón 3: Se da una cantidad de naturaleza “A” (multiplicando) y la otra de naturaleza “B” (multiplicador).
7	Multiplicación Razón 3: Se da la cantidad de naturaleza “A” (multiplicando) y la otra de naturaleza “B” (multiplicador)
8	Multiplicación Razón 3: Se da la cantidad de naturaleza “A” (multiplicando) y la otra de naturaleza “B” (multiplicador)
9	División Partición/Razón. Dada una cantidad de naturaleza “A” (dividendo) y otra de naturaleza “B” (divisor), se pregunta por la cantidad resultante (cociente) de la misma naturaleza del dividendo.
10	División por agrupamiento razón: Dadas dos cantidades de la misma naturaleza (dividendo y divisor), se pregunta por la cantidad resultante (cociente) de distinta naturaleza que las anteriores.

c. Confiabilidad y Validez

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

d. Normas de aplicación

La Prueba de Resolución de Problemas Matemáticos para el tercer grado del nivel primario, puede ser aplicada en forma individual o colectiva. La prueba se presenta ordenada con nivel progresivo de dificultad.

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

El docente podrá aclarar alguna duda si lo requiere el estudiante, en caso de ser tomada en forma grupal, el estudiante deberá levantar la mano y las aclaraciones serán de forma individual.

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

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

3.5 Procedimiento de recolección de datos.

Para seleccionar la muestra se presentó una solicitud a la Directora de la Institución Educativa Estatal Santa Rosa de Barranco para contar con su aprobación y de esta manera poder realizar el estudio. Una vez aprobada la solicitud, se realizó coordinaciones con la Sub Directora, para posteriormente hacerlo con las tutoras de cada aula para determinar las fechas y hora de aplicación de las pruebas, dándose un intervalo de dos días entre la aplicación de una prueba y otra.

La selección de niñas fue un total de 103 niñas a quienes se les aplicó la Prueba de Comprensión Lectora de Complejidad Lingüística para el tercer grado de primaria forma A (CLP 3 – A) y la Prueba de Resolución de Problemas Matemáticos para el tercer grado del nivel primario.

3.6 Técnicas de procesamiento y análisis de datos.

3.6.1 Análisis psicométrico

3.6.1.1 Índice de dificultad

El índice de dificultad indica la proporción de personas que respondieron correctamente la pregunta de la oración (Delgado, Escurra y Torres 2006)

$$D = \frac{\text{Nº de participantes que respondieron bien el ítem}}{\text{Nº de participantes evaluados}}$$

Corrección de la Dificultad para la Adivinación

Debido a que la mayoría de los ítems de las pruebas de ejecución máxima son de la modalidad de elección múltiple, se hace necesario cuando se estudia su nivel de dificultad corregir su valor, debido a la probable existencia de la adivinación al responder. Este procedimiento es conocido como la corrección para el azar, y se calcula a partir de la siguiente fórmula

(Delgado, Escurra y Torres, 2006)

$$p = \frac{R - W}{O - 1}$$

Donde:

p : Dificultad corregida.

R : Número de participantes que marcaron correctamente el ítem.

W : Número de participantes que marcaron incorrectamente el ítem.

O : Número alternativas que tiene el ítem.

N : Número total de participantes evaluados.

Una vez corregida la dificultad es posible jerarquizar los ítems desde los más fáciles hasta los más difíciles como es el caso de las pruebas de dificultad creciente.

Tabla 8. Clasificación del Nivel de Dificultad de los Ítems

Clasificación	Índice de dificultad
Muy fácil	DE 0.75 a 0.99
Fácil	DE 0.55 a 0.74
Intermedio	DE 0.45 a 0.54
Difícil	DE 0.25 a 0.44
Muy difícil	DE 0.05 a 0.24

3.6.1.2 Kuder – Richarson (KR 20)

Se utiliza cuando los reactivos son dicotómicos y no se tiene la certeza de que posean igual grado de dificultad. (Delgado, Ecurra y Torres)

$$K_{r,20} = \frac{K}{K-1} \cdot \frac{(\sigma_r)^2 - (\sum p_i \cdot q_i)}{(\sigma_r)^2}$$

Donde:

K : Número de ítems

$(\sigma_r)^2$: Varianza de las puntuaciones totales de la prueba.

p_i : Porcentaje de las personas que aprobaron el reactivo i.

q_i : Porcentaje de las personas que no aprobaron el reactivo i.

$p_i \cdot q_i$: Multiplicación de los porcentajes de los que aprobaron y no aprobaron el reactivo específico.

$\sum p_i \cdot q_i$: Sumatoria de la multiplicación de todos los reactivos.

3.6.1.3 Media aritmética

Es el valor calculado a partir de todos los datos de una muestra y da cuenta del valor promedio (aritmético) de ese conjunto de puntuaciones. Constituye el promedio de las puntuaciones de un conjunto de datos. Para calcularlo se procede a sumar todos los valores y dividir el resultado entre el número de casos, tal como indica la siguiente fórmula (Delgado, Escurra y Torres 2006):

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

Donde:

X_i : Puntuaciones de los sujetos.

n : Números de casos.

3.6.1.4 Desviación estándar

Es la raíz cuadrada de la varianza y por lo tanto será siempre positiva. Se define como la raíz cuadrada del promedio de las diferencias al cuadrado de las puntuaciones de una muestra con respecto a su media. Se puede calcular por medio de la siguiente fórmula:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n}}$$

Donde:

X_i = Puntuaciones de los sujetos.

\bar{X} = Media aritmética de las puntuaciones.

n = Número de casos

3.6.1.5 Asimetría

Esta medida nos permite identificar si los datos se distribuyen de forma uniforme alrededor del punto central (Media aritmética). La asimetría presenta tres estados diferentes [Fig. 2], cada uno de los cuales define de forma concisa como están distribuidos los datos respecto al eje de asimetría. Se dice que la *asimetría es positiva* cuando la mayoría de los datos se encuentran por encima del valor de la media aritmética, la curva es *Simétrica* cuando se distribuyen aproximadamente la misma cantidad de valores en ambos lados de la media y se conoce como *asimetría negativa* cuando la mayor cantidad de datos se aglomeran en los valores menores que la media.

El coeficiente de asimetría, se representa mediante la ecuación matemática.

$$g_1 = \frac{\frac{1}{n} \sum (X_i - \bar{X})^3 * n_i}{\left(\frac{1}{n} \sum (X_i - \bar{X})^2 * n_i \right)^{\frac{3}{2}}}$$

Donde:

(g_1) representa el coeficiente de asimetría de Fisher

(X_i) cada uno de los valores

(\bar{x}) la media de la muestra

(n_i) la frecuencia de cada valor.

Los resultados de esta ecuación se interpretan de la siguiente manera:

- $(g_1 = 0)$: Se acepta que la distribución es Simétrica, es decir, existe aproximadamente la misma cantidad de valores a los dos lados de la media. Este valor es difícil de conseguir por lo que se tiende a tomar los valores que son cercanos ya sean positivos o negativos (± 0.5).
- $(g_1 > 0)$: La curva es asimétricamente positiva por lo que los valores se tienden a reunir más en la parte izquierda que en la derecha de la media.
- $(g_1 < 0)$: La curva es asimétricamente negativa por lo que los valores se tienden a reunir más en la parte derecha de la media.

Entre mayor sea el número (Positivo o Negativo), mayor será la distancia que separa la aglomeración de los valores con respecto a la media, como se aprecia en la Figura 3.

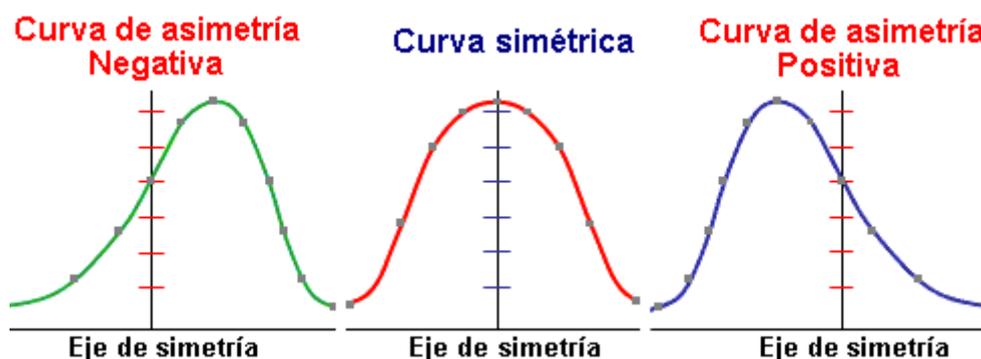


Figura 3. Tipos de curvas *Estadística y Muestreo*. Fuente: *Ciro Martínez* (2000).

3.6.1.6 Curtosis

Esta medida determina el grado de concentración que presentan los valores en la región central de la distribución. Por medio del *Coficiente de Curtosis*, se puede identificar si existe una gran concentración de valores (*Leptocúrtica*), una concentración normal (*Mesocúrtica*) ó una baja concentración (*Platicúrtica*).

Para calcular el coeficiente de Curtosis se utiliza la ecuación:

$$g_2 = \frac{\frac{1}{n} \sum (X_i - \bar{X})^4 * n_i}{\left(\frac{1}{n} \sum (X_i - \bar{X})^2 * n_i \right)^2} - 3$$

Donde:

(g₂) representa el coeficiente de Curtosis

(X_i) cada uno de los valores

(\bar{X}) la media de la muestra

(n_i) la frecuencia de cada valor.

Los resultados de esta fórmula se interpretan de la siguiente forma:

- (g₂ = 0) la distribución es Mesocúrtica: Al igual que en la asimetría es bastante difícil encontrar un coeficiente de Curtosis de cero (0), por lo que se suelen aceptar los valores cercanos (± 0.5 aprox.).
- (g₂ > 0) la distribución es Leptocúrtica
- (g₂ < 0) la distribución es Platicúrtica

Cuando la distribución de los datos cuenta con un coeficiente de asimetría (g₁ = ±0.5) y un coeficiente de Curtosis de (g₂ = ±0.5), se le denomina Curva Normal. Este criterio es de suma importancia ya que para la mayoría de los procedimientos de la estadística de inferencia se requiere que los datos se distribuyan normalmente.

La principal ventaja de la distribución normal radica en el supuesto que el 95% de los valores se encuentra dentro de una distancia de dos desviaciones estándar de la media aritmética es decir, si tomamos la media y le sumamos dos veces la desviación y después le restamos a la media dos desviaciones, el 95% de los casos se encontraría dentro del rango que compongan estos valores (Martínez, 2000)

3.6.2 Contraste de hipótesis (Correlación lineal de Pearson)

Es un índice estadístico que permite cuantificar la tendencia de dos o más variables al presentar determinadas variaciones, de modo que se mida el grado o fuerza de esta tendencia o asociación en una escala de menos a más y el tipo de asociación (directa o inversa), si las escalas de variables lo permiten. Su fórmula es:

$$r = \frac{\sum xy - (\bar{x})(\bar{y})}{n(\sigma_x)(\sigma_y)}$$

Donde:

X : Puntuaciones de la variable “x”

Y : Puntuaciones de la variable “y”

N : Número de sujetos de la muestra.

:Desviación estándar de “x”

: Desviación estándar de “y”

El coeficiente de correlación de Pearson es aplicable cuando se cumple las siguientes condiciones:

- Las variables deben ser cuantitativas y medidas por lo menos en una escala de intervalo y no interesa si son continuas o discretas, ni que tengan la misma escala de medida.
- La relación entre ambas variables debe ser lineal.

3.6.3 Tamaño del efecto

El hallazgo de efectos estadísticamente significativos (cuando se rechaza la Hipótesis Nula) pueden ser irrelevantes cuando son de baja magnitud, lo que puede ocurrir cuando

las muestras son bastante grandes. Por ello se dice que las pruebas de significación estadística son insuficientes en situaciones prácticas, donde la magnitud del efecto observado es fundamental. Los procedimientos estadísticos de tamaño del efecto tienen como finalidad fundamental la cuantificación de la relevancia del efecto obtenido. Dicho de otra forma, se trata de establecer si efectos estadísticamente significativos son relevantes en el campo de aplicación de la investigación. (Fernández y Fernández, 2009)

Medidas del tamaño del efecto

Medidas no tipificadas son la diferencia de medias, coeficientes de regresión, etc. Las medidas tipificadas son útiles cuando la métrica utilizada no es de interés o cuando se compara resultados de diferentes investigaciones. Algunas medidas tipificadas son para medir el tamaño del efecto en la correlación de Pearson se ha utilizado el coeficiente de determinación (r^2) que equivale a la proporción de varianza explicada. (Fernández y Fernández, 2009)

CAPÍTULO IV: RESULTADOS. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

4.1.1 Análisis Psicométrico de la Prueba de Resolución de Problemas Matemáticos para el tercer grado de primaria.

4.1.1.1 Análisis de ítems y confiabilidad

En la tabla 1 se encuentra que la diferencia de ítems fluctúan entre .99 y .36 es decir entre niveles moderados y fáciles con respecto a la consistencia de ítems todas las correlaciones ítem – test (ritc) corregidas son superiores a .20 por lo cual todos los ítems son incluidos en la prueba. Con respecto a la confiabilidad obtenida por la KR₂₀ se obtuvo un valor de .77 lo que indica que la prueba permite obtener puntajes confiables.

Tabla 9. Análisis de ítems de confiabilidad de la Prueba de Resolución de Problemas Matemáticos

ÍTEM	D	DE	ritc	KR ₂₀ si el elemento es suprimido
01	.99	.10	.36	.64
02	.52	.50	.22	.66
03	.65	.48	.24	.62
04	.66	.48	.23	.62
05	.75	.44	.29	.61
06	.36	.48	.48	.56
07	.47	.50	.31	.60
08	.61	.49	.36	.59
09	.58	.50	.42	.57
10	.58	.50	.45	.69
KR ₂₀ = .77				

n = 103

4.1.1.2 Evidencia de la validez de contenido.

Para el análisis de la evidencia de validez de contenido, se trabajó con cinco expertos de los cuales dos eran expertos en problemas de aprendizaje a nivel de pre y post grado, también se incluyeron tres docentes de secundaria con experiencia en la enseñanza de la matemática con más de veinte años de experiencia docente.

A los expertos se les entregó un ejemplar inicial de la prueba conteniendo inicialmente veinte ejercicios de problemas matemáticos para que seleccionaran los mejores de ellos, para ello se les adjuntó una tabla en la que se indicaba cada uno de los ítems con su respectivo tipo de problema evaluado (ver tabla 7), indicando si el problema presentado era válido (1) o no era válido (0), para medir los aspectos indicados. Para evaluar los resultados se aplicó el coeficiente V de Aiken (Escrura, 1983) a las respuestas que presentaron los evaluadores.

Los resultados permiten observar que los jueces consideraron que los diez ítems evaluados correspondían a lo que medía la prueba, por lo tanto todos los ítems alcanzaron un valor estadísticamente significativo ($V_{\text{Aiken}} = 1.00$, $p < .001$), lo cual indica que la Prueba de Resolución de Problemas Matemáticos para el tercer grado de primaria tiene validez de contenido por el método de criterio de jueces.

Tabla 10. Validez de contenido por criterio de jueces

Ítem	V _{de Aiken}	p
1	1.00	.000
2	1.00	.000
3	1.00	.000
4	1.00	.000
5	1.00	.000
6	1.00	.000
7	1.00	.000
8	1.00	.000
9	1.00	.000
10	1.00	.000
Total	1.00	.000

N° = 5 Jueces

4.1.2. Análisis descriptivo.

El análisis de la distribución de cada una de las variables estudiadas permite observar que la Prueba de Comprensión Lectora (CLP 3-A) la media es de 16.12 y la desviación estándar es de 1,36 apreciándose que la asimetría es de 0.119 y la curtosis es de -0.71 lo cual permite notar que la distribución se asemeja a la curva normal. En el caso de la Prueba de Resolución de Problemas Matemáticos para el tercer grado de primaria se observa que el promedio es de 12.50 y su desviación estándar es de 4.36 notándose que la asimetría es de -0.03 y la curtosis -1.01 y que puede asumirse que también su distribución es normal.

Tabla 11. Análisis descriptivo de las variables estudiadas

	M	DE	AS	KU
CLP	16.12	2.36	0.12	-0.71
Matemática	12.50	4.36	0.03	-1.01

n= 103

De acuerdo a los resultados de la Prueba de Resolución de Problemas Matemáticos puede concluirse que las estudiantes de tercer grado se encuentran en el nivel B que equivale a estar en proceso de aprendizaje y comprensión de textos para la resolución exitosa de problemas matemáticos; lo que sugiere la necesidad de reforzar el nivel de comprensión lectora para que las estudiantes puedan resolver problemas matemáticas alcanzando el nivel A que corresponde a logros adquiridos.

4.1.3 Contraste de hipótesis.

Con la finalidad de contrastar la hipótesis planteada se procedió a correlacionar los puntajes de la Prueba de Comprensión Lectora y la nota obtenida en la Prueba de Resolución de Problemas Matemáticos utilizando la correlación lineal de Pearson. Los resultados presentados en la tabla 4 y la figura 2 permiten notar que se obtuvo un coeficiente que es positivo, significativo y fuerte ($r = .64$, $p < .05$, además se calculó la magnitud del efecto de la correlación la cual fue de $r^2 = .41$ y que siguiendo a Cohen (1981) equivale a una magnitud del efecto moderado, lo cual indica que existe una asociación positiva y relevante entre la comprensión lectora y la capacidad de resolución de problemas matemáticos. Por lo que se concluye que se valida la hipótesis.

Tabla 12. Correlación de Pearson entre el CLP 3 – A y la Prueba de Resolución de Problemas Matemáticos.

Variables	r	r ²	p
CLP3-A NOTA	– .64	.41	.000

Nn =103

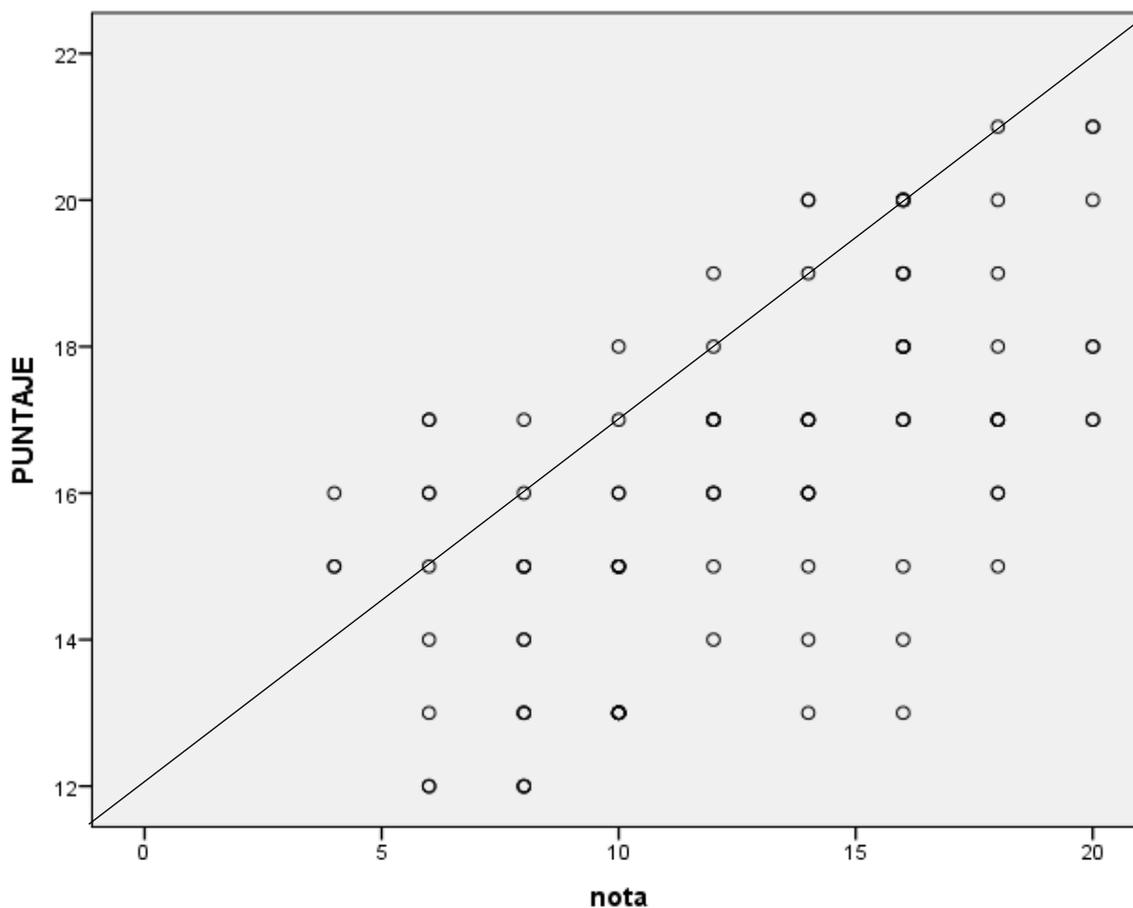


Figura 4. Dispersigrama de los puntajes del CLP3-A y la Prueba de Resolución de Problemas Matemáticos.

4.2. Análisis y discusión de los resultados.

Los resultados psicométricos obtenidos en la Prueba de Resolución de Problemas Matemáticos para el tercer grado de primaria determinan que la prueba es válida, es decir que mide realmente el área de conocimientos que indica medir, puesto que al realizarse la validez de contenido por criterio de jueces se observó que el coeficiente V de Aiken es igual a 1 en todos los ítemes construidos (Escrura 1989).

Con referencia a la confiabilidad de la Prueba de Resolución de Problemas Matemáticos para el tercer grado de primaria al analizar los resultados se puede observar, a través del coeficiente Kuder Richardson-20, que todos los ítemes tienen correlaciones mayores de .20 y dado que el coeficiente total tiene un valor de .77 (Delgado, Escurra y Torres, 2006) por lo que se concluye que la prueba cumple con presentar los requisitos psicométricos de validez y confiabilidad.

Los puntajes de la Prueba de Resolución de Problemas Matemáticos se distribuyen de acuerdo a la curva de distribución normal, por lo que de acuerdo a Siegel y Castellan (1985) para los análisis estadísticos se pueden aplicar estadísticas paramétricas.

Con respecto al análisis de la hipótesis general planteada, la cual indica que existe relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos, los hallazgos presentados en la tabla 12 y la figura 4, demuestran que hay una correlación que es positiva y estadísticamente significativa, que puede clasificarse como alta ($r = .64$, $p < .001$, $r^2=0.41$) y que de acuerdo a la estimación del tamaño del efecto corresponde a un tamaño mediano en la medida que permite explicar el 41% de la varianza total por lo cual se concluye que la hipótesis es válida.

Se ha determinado que para el grupo de tercer grado de primaria de la Institución Educativa Santa Rosa del distrito de Barranco, existe una correlación positiva y alta entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemático, es decir que existe un relación entre las dos variables del estudio.

Al haber una relación positiva y alta, indicaría que los estudiantes con mejor comprensión lectora tenderían a presentar puntajes más elevados en la resolución de problemas matemáticos, del mismo modo aquellos que tienen una baja comprensión lectora presentan puntajes más bajos en la resolución de problemas matemáticos lo que refleja que si se comprenden el texto de un problema matemático se podrán resolver con éxito. Este resultado concuerda con el estudio realizado por Pando (2009) quien encontró una relación significativa y positiva entre la comprensión lectora y la inteligencia lógico matemática en estudiantes de la ciudad de Lima del primer año de secundaria. Así mismo Romero (2012) en el estudio realizado a estudiantes de segundo grado de primaria del distrito de Ventanilla – Callao, sobre la relación existente en el nivel de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos encontró una correlación significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos, siendo la primera variable básica para que los niños comprendan el enunciado de un problema matemático.

Al respecto Ballenas (2012) sostiene que existe una correlación significativa y positiva entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de sexto grado de la Institución Educativa Estados Unidos del distrito de Villa el Salvador siendo necesario fortalecer las habilidades lectoras de los estudiantes para mejorar sus

logros garantizando así una educación positiva y de calidad para los estudiantes de los centros estatales.

Una de las dificultades con mayor atención en las instituciones educativas es el bajo rendimiento en la Matemática, las investigaciones realizadas sobre este tema nos llevan a determinar que es la comprensión lectora uno de los factores de mayor impacto en el aprendizaje de las ciencias. Lo que hace necesario incluir dentro de la enseñanza de la matemática actividades que relacionen la lectura con contenidos de pre cálculo, cálculo o álgebra.

La lectura, desde muy temprana edad es importante teniendo en cuenta que para la selección de los textos a leer estos estén adecuados a la edad de los niños, así mismo la exigencia en cuanto a las preguntas de comprensión que se formulen respondan a su nivel de comprensión y desarrollo mental. En la medida que el niño desarrolle su capacidad de comprensión también desarrollará su nivel de respuestas inferenciales, lo que le permitirá comprender problemas con redacción consistente de los inconsistentes para poder determinar el orden de la operación u operaciones que deba realizar para hallar la solución correcta al problema propuesto.

Debemos tener en cuenta lo que nos dice Polya (1989) en referencia a la enseñanza de la matemática en base a la resolución de problemas, ya que resolver ejercicios aritméticos no equivale solo a saber aplicar los conocimientos sobre las operaciones básicas si antes no se ha comprendido la formulación de un problema. Los docentes deben incentivar a los niños a crear sus propios problemas basados en su realidad próxima, desarrollando la lectura y escritura reflexiva, solo así podrán demostrar y comprender lo valioso que es la comprensión de la lectura.

La educación en el Perú enfrenta graves dificultades en la comprensión de textos y la resolución de problemas, como se ha podido demostrar a través de la presente investigación los niños de tercer grado de primaria no han desarrollado las capacidades que los lleven a mejorar el nivel de comprensión de textos y por ende puedan resolver problemas matemáticos lo que hace urgente tomar medidas para que esta dificultad que se presenta pueda ser mejorada progresivamente.

La lectura matemática es un recurso didáctico que permite al profesor presentar contenidos matemáticos haciendo uso de un lenguaje comprensible y atractivo buscando que los niños comprendan que la Matemática forma parte permanente de nuestras vidas.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

1. La Prueba de Resolución de Problemas Matemáticos para el tercer grado de primaria presenta validez de contenido luego de haber sido evaluada por criterio de jueces.
2. La Prueba de Resolución de Problemas Matemáticos para el tercer grado de primaria posee confiabilidad interna a través del coeficiente de Kuder-Richarson-20.
3. La hipótesis general es aceptada porque existe una correlación significativa entre la capacidad de comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos, en las alumnas del tercer grado de primaria de la Institución Educativa Estatal Santa Rosa de Barranco, lo que indica que a mayor comprensión lectora es mayor la capacidad de comprensión del texto de un problema lo que da lugar a resolver problemas matemáticos de manera correcta.

5.2 Recomendaciones

1. Diseñar programas de animación a la lectura para los diferentes grados de educación: Inicial, Primaria y Secundaria, aplicando técnicas diversas que permitan a los estudiantes desarrollar los niveles de inferencia y criticidad.
2. Fomentar la lectura por placer seleccionando textos de acuerdo a la edad y preferencias de los estudiantes.
3. Diseñar procesos de intervención educativa orientados a promover programas de prevención de la discalculía.
4. Promover talleres de resolución de problemas desde la pre escolaridad, orientados a la vida cotidiana, sensibilizando a los participantes en la importancia de las variables estudiadas en la investigación.
5. Realizar talleres con padres de familia comprometiéndolos en el apoyo desde el hogar en la resolución de problemas y animación a la lectura desde actividades de la vida cotidiana.

6. Realizar capacitaciones permanentes a los docentes de todos los niveles de escolaridad de Lima Metropolitana destinados a ofrecer recursos de intervención en alumnos con dificultades en las variables estudiadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Actis, B. (2003) *¿Qué, cómo y para qué leer?*. Santa Fe: Homosapiens
- Ardila, A. (2005). *Neurología de los trastornos del aprendizaje*. México D.F.: Manual Moderno
- Ausubel-Novak-Hanesian. (1983). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. México. Ed.Trillas
- Ballenas, R. (2012). *Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en alumnos de sexto grado de primaria del Colegio Estatal Estados Unidos de Villa el Salvador*. Tesis para optar el Grado Académico de Maestro en Psicología con Mención en Problemas de Aprendizaje. Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.
- Bañuelos M. (2003). *Velocidad y Comprensión lectora*. Tesis para optar el Grado Académico de Maestro en Pedagogía con mención en Metodología de la enseñanza. Instituto Mexicano de Pedagogía. Valparaiso. Zacatecas. México.
- Bravo L. (1999) *Lenguaje y dislexias. Enfoque cognitivo del retardo lector*. México D.F. Alfaomega.
- Calderón, R. Lamonja, F. & Paucar, H. (2004). *Efectos del programa recuperativo: "Podemos resolverlo" para el mejoramiento de la resolución de problemas matemáticos en alumnos que presentan niveles medios y bajos en comprensión lectora*. Tesis para optar el Grado Académico de Maestro en Educación con mención en Problemas de Aprendizaje. Universidad Femenina del Sagrado Corazón. Lima, Perú.
- Cantero, Hidalgo, Merayo, Riesco, Sanz & Vega (2003). *Resolución de problemas aritméticos en educación primaria*. E.O.E.P. de Ponferrada. España:
- Condemarín, M (2004). *La lectura: Teoría, Evaluación y Desarrollo*. Chile: Andrés Bello

- Condemarín, M (2004). *El poder de leer*. Chile: Ministerio de Educación de Chile.
- Cubas, A. (2007). Actitudes hacia la lectura y niveles de comprensión lectora en estudiantes de sexto grado de primaria. Tesis para obtener el Título de Licenciada en Psicología con mención en Psicología Educativa. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, Perú.
- Delgado, Escurra & Torres (2006). *La medición en Psicología y Educación: Teoría y Aplicaciones*. Lima: Hozlo S.R.L.
- Delgado, Escurra & Torres (2007) *Pruebas Psicopedagógicas Adaptadas en Percepción, Razonamiento Matemático, Comprensión Lectora y Atención*. Lima: Hozlo S.R.L.
- Diccionario de la Lengua Española (2009). Lima: Navarrete.
- Escurra, L. (1989). *Cuantificación de la validez de contenido por criterio de jueces*. *Revista de Psicología de la Pontificia Universidad Católica del Perú*. VI (1-2), 105-111
- Escurra, E. (2003). Relación entre la comprensión de lectura y velocidad lectora en alumnos de sexto grado de primaria de centros educativos estatales y no estatales de Lima Metropolitana. Tesis con mención en Problemas de Aprendizaje para optar el grado de académico de Maestro en Psicología. Universidad Ricardo Palma Lima-Perú 2002.
- Escurra, L. (1992). *Adaptación del inventario de los estilos de aprendizajes de Kolb*. *Revista de Psicología de la Pontificia Universidad Católica del Perú*. XI (1 y 2) 127-141.
- Ferro, A. (2007). *Estrategias didácticas para la solución de problemas*. Perú: Distribuidora Selecta.
- Garavito, (2008). *Estrategias metodológicas para mejorar la comprensión lectora de los alumnos del quinto y sexto grado de primaria*. Tesis para optar el Grado Académico de Maestro en Educación con mención en Problemas de Aprendizaje. Universidad César Vallejo, Piura, Perú.

- Hernández, Fernández y Baptista (1991) *Metodología de la investigación*. México: Ed. Mc Graw Hill
- Jiménez, L. (2008). *La activación del conocimiento real en la resolución de problemas: un estudio evolutivo sobre los problemas*. Memoria para publicar el grado de Doctor, Universidad Complutense de Madrid.
- Kusmina, N. (1971). *Psicología de la actividad del maestro*. "Aportes psicológicos", No.13. Berlin.
- Lucangeli, D., Tressoldi, P. y Cendron, M. (1998). *Cognitive and metacognitive abilities involved in the solution of mathematical word problems: validation of a comprehensive model*. *Contemporary Educational Psychology*, 23, 257-275.
- Marchena, F. & Quiroga P. (2005). *Relación entre la comprensión lectora y la resolución de matemáticos*. Tesis para optar el grado de Maestro en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa. Universidad César Vallejo. Lima, Perú.
- Martínez, C.. (2000) *Estadística y Muestreo*. Perú: ECOE editores
- Mayer, R.E. (2002). *Psicología de la educación*. Madrid. Pearson Educación
- Mazza, C. (2008). ***Manual de lecturas y escritura universitarias***. Buenos Aires: Biblos
- Ministerio de Educación (2004) Estructura Curricular Básica. Lima, Perú
- Ministerio de Educación (2009). *Guía para el Desarrollo de la Capacidad de Solución de Problemas*. Lima, Perú..MINEDU
- Ministerio de Educación (2010) *Orientaciones para el Trabajo Pedagógico Matemática*. Lima, Perú: MINEDU
- Ministerio de Educación del Perú. (2011). *Medición de la Calidad Educativa*. Lima: Moreno (2011) Dificultades de aprendizaje en matemática. XIII Conferencia Interamericana de Educación Matemática.
- Muñoz, J. & Fernández, A. (2011). Leer en Matemática. *Revista Reflexiones y experiencias en educación* N° 4 España pp. 1-10.

- Olivos, C., Lamonja, M. & Páucar, B. (2004). *Efectos del Programa Recuperativo Podemos Resolverlo para el mejoramiento de la resolución de problemas matemáticos en alumnos que presentan niveles medios y bajos en comprensión lectora: estudio realizado a los alumnos que cursan el segundo grado de primaria del centro educativo José Olaya Balandra. Tesis para optar el Grado Académico de Maestro en Psicología con mención en Problemas de Aprendizaje*. Universidad Femenina del Sagrado Corazón. Lima, Perú.
- Orton, A. (1998) *Didáctica de la Matemática*. Madrid: Morata
- Polya, G. (1987). *Cómo plantear y resolver problemas* (p.19) México: Ed. Trillas
- Pupo, R. (1990) *La actividad como categoría filosófica* (p.27). La Habana: Ed. De ciencias Sociales.
- Sánchez y Reyes (2009) *Metodología y diseños en la investigación científica*. Lima: Ed. Vision Universitaria.
- Schoenfeld, A. (1985). *Mathematical Problem Solving*. Orlando: Academic Press.
- Toboso (2004) “*Evaluación de habilidades cognitivas en la resolución de problema matemáticos*” Valencia: Ed. Universidad de Valencia.
- Vallés, A. (2005) *Comprensión lectora y procesos psicológicos*.: Lima Perú: LIBERABIT.
- Vallés, A. (1998) *Dificultades de aprendizaje e intervención psicológica*. Valencia. Promolibro.
- Vilano, Silva; Otros “*La educación matemática*” OEI-Revista Iberoamericana de Educación.(2009 pp.5-7.
- Westwr, Alan (2010) *Estadística para administradores*. Colombia: McGraw-Hill

ANEXO 1

PRUEBA CLP

Formas Paralelas

Felipe Alliende Mabel Condemarín Neva
Milicic

3° Nivel A

para la aplicación de la

Prueba de Comprensión

Lectora de Complejidad

Lingüística Progresiva

APLICACIÓN DEL ALUMNO

Nombre: _____
Sexo: Masculino: _____ Femenino: _____
Fecha de Nacimiento: _____
Edad: _____ años: _____ meses.
Fecha de Aplicación: _____
Examinador: _____

APLICACIÓN INDIVIDUAL		APLICACIÓN COLECTIVA	
-----------------------	--	----------------------	--

SUBTEST	NOMBRE	Pág.	HORA		PUNTAJE			
			Inicio	Térm.	Bruto	Z	T	Percentil
III - A - (1)	Los colmillos ...	3						
III - A - (2)	José, Tomás y Francisco...	4						
III - A - (3)	Un paseo a la playa	6						
III - A - (4)	Estar satisfecho	8						

PUNTAJE TOTAL: _____	TIEMPO TOTAL: _____
----------------------	---------------------

SUB TEST III A - 1

LOS COLMILLOS...

Los colmillos de los elefantes salvajes son enormes.

Esa linda casa tiene cortinas blancas.

El colchón del pequeño niño era suave.

Los vidrios de la ventana grande eran gruesos.

- Une con una línea cada palabra de la columna izquierda con la palabra que le corresponde de la columna derecha.

- Observa el ejemplo:

0. casa...	...salvajes	a
1. colchón...	...blancas	b
2. elefantes...	...linda	c
3. niño...	...grande	d
4. cortinas...	...gruesos	e
5. ventana...	...pequeño	f
6. vidrios...	...suave	g
7. colmillos...	...enormes	h

SUB TEST III A - 2

JOSÉ, TOMÁS Y FRANCISCO...



José, Tomás y Francisco hicieron un paseo.

Cada uno llevaba su mochila.

En la mochila de José había panes, carne y frutas.

Tomás tenía una olla y una sartén en su mochila.

Los trajes de baño y las chompas iba en la mochila de Francisco.

José juntó hojas secas y las encendió.

Francisco recogió toda la leña que pudo.

Tomás preparó la comida.

Entre todos lavaron los platos y las ollas.

SUB TEST III A - 2

- Las letras que vienen a continuación significan lo siguiente:

F= Francisco

J = José

T = Tomás

- Encierra en un círculo la F, la J o la T, según lo que corresponde.
- Observa el ejemplo:

- | | | | |
|-------------------------------|------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 0. Salieron a pasear. | <input checked="" type="radio"/> F | <input type="radio"/> J | <input type="radio"/> T |
| 1. Llevó las cosas de cocina. | F | J | T |
| 2. Trajo ropa de abrigo. | F | J | T |
| 3. Hizo de cocinero | F | J | T |
| 4. Llevaban mochila | F | J | T |
| 5. Se ocuparon del fuego. | F | J | T |
| 6. Lavaron los platos | F | J | T |

SUB TEST III A - 3

UN PASEO A LA PLAYA

Ayer fuimos a la playa.

El sol brilló todo el día.

El agua estaba tranquila y daba gusto bañarse.

Los papás hicieron la siesta y jugaron un partido de fútbol con los niños.

Las niñas jugaron con arena y conchitas.

Las mamás hablaron mucho y nos hicieron una rica comida.

Volvimos todos felices y bronceados por el sol.

(T) (L) (F)

T L F

T L F

T L F

T L F

T L F

T L F

SUB TEST III A -3

- Encierra en un círculo la palabra "SI" cuando las oraciones que vienen a continuación digan lo mismo que pasó en la lectura.
- Encierra en un círculo la palabra "NO" cuando las oraciones digan algo que no pasó.
- Observa el ejemplo:

0. Los niños fueron solos a la playa.

SI	NO
----	----

1. A la playa fue una sola familia.

SI	NO
----	----

2. Daban ganas de bañarse.

SI	NO
----	----

3. Los papás descansaron y jugaron.

SI	NO
----	----

4. Las mamás estuvieron muy calladas.

SI	NO
----	----

5. A algunos el paseo no les gustó.

SI	NO
----	----

SUB TEST III A - 4

ESTAR SATISFECHO

- A continuación se explican varias expresiones.
- Encierra en un círculo la letra de la alternativa que significa lo mismo que la oración que tiene antes un guión.
- Observa el ejemplo:

0. No parar de hacerle preguntas a alguien, significa:

Estar haciendo preguntas todo el rato.

- *La tía no paraba de hacerle preguntas a Tom.*

- a. La tía se cansó de hacerle preguntas a Tom.
- b. La tía no quería hacerle preguntas a Tom.
- c. La tía siempre le hacía preguntas a Tom.

SUB TEST III A - 4

1. Estar satisfecho con lo que se ve, significa:

Ver algo que a uno le gusta o le deja contento.

- *La tía no estaba satisfecha con lo que veía.*

- a. La tía no estaba contenta porque no veía bien.
- b. La tía no sabía lo que estaba viendo.
- c. La tía veía algo que no le gustaba.

2. Aprovechar cualquier oportunidad, significa:

Hacer algo todas las veces que se pueda.

- *Tom aprovecha cualquier oportunidad para escaparse..*

- a. Tom se escapaba todos los días de la casa.
- b. Tom se escapaba cada vez que podía.
- c. Tom podía escaparse todas las veces que quería.

SUB TEST III - A - 4

3. Sorprender a alguien, significa:

Darse cuenta de lo que alguien hizo o está haciendo.

- *La tía trataba a cada rato de sorprender a Tom.*

- a. La tía quería atrapar a Tom haciendo algo.
- b. La tía se sorprendía de las cosas que hacía Tom.
- c. A todas horas la tía quería castigar a Tom.

Anexo 2

RESOLVEMOS PROBLEMAS

Nombre: _____ 3° _____

Lee con atención. Luego analiza y resuelve los siguientes problemas.

Colorea la respuesta correcta.

Si un niño tiene una pelota y sus padres le regalan 2 pelotas más
¿Cuántas pelotas tendrá?

4

3

5

Al contar el dinero que tenía, María encontró un billete de S/ 10 y dos monedas de S/ 5. ¿Cuánto dinero tendrá en total

Sergio preparó 60 galletas si vendió el lunes 16, el martes 14 y el miércoles 20. ¿Cuántas galletas le faltan vender?

Micaela fue a la tienda y compró una botella de yogurt a 3 soles, dos tarros de leche a 5 soles y una bolsa de pan a 8 soles. Si recibió de vuelto 34 soles ¿Cuál fue el billete que dio?

En una bolsa hay 18 chupetines de fresa y en otra hay 26 chupetines de maracuyá ¿Cuántos chupetines de fresa tengo que aumentar para tener la misma cantidad que hay en la bolsa de chupetines de maracuyá?

Si hay 3 ramas en un árbol y cada rama hay 6 palomas. ¿Cuántas palomas habrá en 3 árboles?

En un estuche hay 9 plumones. Si tengo 4 cajas con 5 estuches en cada una ¿Cuántos plumones tengo?

Adela prepara bombones. Si en una bandeja hay 8 filas con 6 bombones cada una y ha preparado 3 bandejas. ¿Cuántos bombones ha preparado?

Un libro tiene 81 páginas si leo 9 páginas cada día. ¿En cuántos días lo terminaré de leer?

Una colección consta de 48 de estampillas. Si las agrupamos colocando 6 en cada hoja. ¿Cuántas hojas se necesitarán?

