

ORIGINAL

Las estrategias lectoras en la comprensión de problemas aritméticos en la educación primaria.

Dr.C. Karel Pérez Ariza, Prof. Auxiliar. [karelperez86@yahoo.com]
Universidad de Camagüey. Cuba.

Dr.C. José Emilio Hernández Sánchez, Prof. Titular. [jose.emilio@reduc.edu.cu]
Universidad de Camagüey. Cuba.

Resumen

El trabajo con problemas aritméticos constituye un objetivo de especial interés en la enseñanza primaria. Diversos autores coinciden en reconocer que la comprensión es el aspecto más afectado en la referida actividad, la cual se basa esencialmente en la elaboración de inferencias. Lo antes expuesto permite deducir la necesidad de emplear estrategias lectoras en la instrumentación de su proceso de comprensión. Consecuentemente con ello el objetivo del artículo va dirigido a reestructurar estrategias lectoras para la comprensión de problemas aritméticos en la educación primaria.

Palabras claves: problema aritmético; solución de problemas; estrategias lectoras; comprensión de problemas aritméticos.

Recibido: 20/11/2019 | **Aceptado:**12/03/2020

Reading procedures when comprehension word problems in the primary education.**Abstract**

The work with mathematical problems constitutes an objective of special interest in primary education. Diverse authors agree in recognizing that the comprehension is the affected aspect more in the referred activity, who is based essentially on the elaboration of inferences. Before exposed he allows to deduce the necessity to favor the reading procedures in the process of comprehension of words problem. Consequently with it the objective of the work is to restructure reading procedures on the comprehension word problems in primary education.

Keywords: word problems; problems solving; reading procedures; words problems comprehension.

Introducción

La comprensión en la solución de problemas matemáticos ha sido objeto de análisis por diferentes especialistas. No obstante, los autores del artículo consideran que la mayoría de ellos, siguiendo el modelo propuesto por Polya (1976), han sido defensores de la asunción de la

primera como una fase o etapa del segundo proceso. Ello se ha visto reflejado en diversos modelos que le han sucedido a aquel, propuestos para la solución de problemas matemáticos (Jungk, 1981; Schoenfeld, 1991), en general y aritméticos, en particular (Puig & Cerdán, 1988; Blanco & Caballero, 2015).

Según Pérez, Hernández & Álvarez (2015), en las últimas décadas, ha surgido un nuevo enfoque en el estudio del referido fenómeno, basado en los aportes que han enriquecido el estudio teórico de la comprensión y su enseñanza-aprendizaje. Reside en la concepción de la solución de problemas como un proceso de comprensión textual. Ello condiciona la necesidad de continuar estudios que enriquezcan los aportes existentes en torno al papel de la comprensión en la solución de problemas matemáticos, en general y aritméticos, en particular.

Las ideas expuestas en los párrafos anteriores sustentan la importancia que se le concede a la comprensión textual en la solución de problemas. El referido tema debe ser abordado por investigaciones dirigidas a la didáctica de la solución de problemas, especialmente los aritméticos por ocupar, este contenido, el mayor tiempo dentro de los programas escolares de Matemática en la educación primaria. Consecuentemente con lo abordado en el trabajo se persigue el objetivo de reestructurar estrategias lectoras para la comprensión de problemas aritméticos en la educación primaria.

Población y muestra

La población estuvo conformada por 551 escolares y 20 maestros de la escuela primaria “José Luis Tasende”, ubicada en el municipio Camagüey. La muestra fue de 150 escolares, distribuidos en 6 grupos (uno de cada grado) y sus 6 maestros de Matemática. La selección fue realizada de forma intencional, atendiendo a los siguientes criterios de los investigadores: compromiso de colaboración, representatividad de todos los grados y preparación básica de los maestros.

El desarrollo de la investigación requirió del empleo de los métodos análisis-síntesis e inducción-deducción para el estudio de las fuentes especializadas sobre la solución de problemas aritméticos y la comprensión textual. Ello permitió reconceptualizar los problemas matemáticos, en general y aritméticos, en particular como textos; así como definir el concepto de comprensión de problemas aritméticos, como el proceso que va dirigido a develar las relaciones lógico-matemáticas y sociorreferenciales, devenidas en sus ejes de significación. El empleo de la modelación sistémico-estructural funcional fue de utilidad para la reestructuración de estrategias lectoras para la comprensión de problemas aritméticos y su instrumentación de

forma sistémica en los subprocesos que forman parte de todo acto lector: prelectura, lectura y poslectura.

Análisis de los resultados

Diversas investigaciones (Silva, 2016; Carmen, 2019), de carácter empírico, han revelado que los escolares que presentan dificultades en la comprensión textual son los que mayores deficiencias presentan en la solución de problemas matemáticos. Por su parte, Rodríguez & Abad (2012) contextualizan los pasos metodológicos de la lectura y los niveles de comprensión al proceso de solución de problemas y Frade (2014) plantea una estrategia para la comprensión de problemas matemáticos a partir de tener en cuenta la decodificación y los análisis: léxicos, sintácticos y semánticos; además de la elaboración de inferencias como las fases (etapas) de la comprensión de los problemas matemáticos.

La solución de problemas es uno de los aspectos más estudiados por especialistas en Didáctica de la Matemática. No obstante, existen escasos estudios sobre:

- Las relaciones entre los conceptos: problema, texto, comprensión textual y solución de problemas.
- Las características de los textos que contienen problemas aritméticos.

Según Pérez, Álvarez y Breña (2016), las diversas definiciones del concepto de problema matemático hacen referencia a uno o varios de los elementos siguientes:

Subjetividad: el resolutor debe desconocer la vía de solución e interesarse por hallarla.

Presencia de relaciones matemáticas: en la solución se requiere del empleo de medios matemáticos.

Existencia como texto: uso del lenguaje verbal para formularlos.

De lo anterior puede deducirse que todo problema matemático surge de la necesidad de formular verbalmente una situación problemática identificada, lo cual está condicionado por la imposibilidad de pensar sin mediación del lenguaje. Esto a su vez determina el surgimiento del problema como formulación verbal y por ende su existencia como texto. Ello conlleva a los articulistas a la conceptualización general del problema como un enunciado que surge de la necesidad de expresar verbalmente las situaciones problemáticas debido a la imposibilidad de solucionarlas prescindiendo del lenguaje.

Teniendo en cuenta la definición anterior, los autores del artículo definen al problema aritmético como aquel enunciado que describe una situación desconocida y de interés para un sujeto y para cuya solución se necesitan conocimientos sobre numeración y las operaciones básicas de cálculo.

Si una concepción amplia del concepto texto considera a todo lo que puede ser leído (Montaño, 2010), es decir, comprendido entonces se considera que cualquier problema matemático es un texto porque todos poseen una determinada intención, portan significados y exigen de una comprensión por parte del alumno que lo resolverá. Siguiendo esa línea de pensamiento, el concepto texto es mucho más amplio que el de problema matemático, por lo que los autores consideran una tautología referirse a problemas matemáticos con textos, denominación ampliamente extendida y utilizada en Cuba, siguiendo la clasificación de ejercicios, propuesta por el especialista alemán Jungk (1981).

¿Puede existir un problema matemático aislado de un texto? Si se tiene en cuenta que los problemas matemáticos son parte del contenido de la enseñanza de la Matemática, la cual es una ciencia, entonces, son portadores de cultura. Si se toma en consideración, además, que los textos son unidades básicas de la comunicación que permiten la conservación, transmisión y recreación de la cultura se concluye que el concepto de texto abarca a los problemas matemáticos, pues a través de estos últimos se propaga la cultura.

Lo abordado, hasta el momento, permite preguntar: ¿es la comprensión textual una etapa de la solución de problemas matemáticos o abarca todo el proceso? Si se considera que todo problema matemático al igual que cualquier texto existe por la unidad entre los procesos de producción y comprensión de significados (Montaño, 2010) y que el primero posibilita el surgimiento de los problemas; entonces estos últimos se resuelven como un proceso de comprensión textual.

Al asumir el modelo interactivo, el cual es defendido por la mayor parte de los especialistas (Montaño, 2010; Gómez, 2017), se reconoce el papel activo del sujeto en el proceso lector, por lo que se hace necesario que el lector posea las herramientas necesarias para apropiarse del contenido de lo que se lee. Si se parte de considerar la lectura como un proceso activo y creador, se reconoce que lo más importante en dicho proceso no es la decodificación sino la elaboración de nuevos significados a partir de la información del texto. Teniendo en cuenta esto y las características que poseen los problemas matemáticos como textos, se deduce que es necesario prestarle primordial interés al empleo de estrategias lectoras, por constituir, estas, importantes herramientas para asignarle sentido a los textos que se lean.

Las estrategias lectoras han sido estudiadas por diversos autores (Solé, 1992; Arias 2007; Montaño, 2010). A pesar de las diversas opiniones en torno a su conceptualización todos coinciden en reconocer que constituyen valiosos procedimientos para la comprensión de textos y se relacionan con los subprocesos de prelectura, lectura y poslectura. De allí que en el trabajo

se asuman como: "(...) aquellos procedimientos que permiten plantearse objetivos, planificar acciones para lograrlos y evaluar el resultado obtenido." (Montaño, 2010, p. 92).

La comprensión de un problema aritmético no se reduce a develar las relaciones lógico-matemáticas que contiene sino incluye también la valoración de la información del texto (dimensión ambiental, efemérides, trabajo político-ideológico, entre otros temas). Consecuentemente, los autores del artículo, definen la comprensión de un problema aritmético como la actividad dirigida a identificar las relaciones que se establecen en un texto con el objetivo de encontrar la vía de solución y hacer una valoración integral de la información del texto.

Siguiendo esa línea de pensamiento, se defiende que la comprensión de un problema aritmético abarca dos ejes de significación: la elaboración de los significados lógico-matemáticos y la construcción del significado sociorreferencial. El primero es entendido como el proceso que permite satisfacer la exigencia del problema; mientras que el segundo reside en el proceso de otorgarle sentido a la información social que contiene el texto, así como recontextualizarlo a la realidad que se vive.

En la comprensión de problemas aritméticos se realiza una cadena de inferencias deductivas, ya que se parte del dominio de los significados prácticos (conclusión de mayor grado de generalidad) y se identifican las relaciones que se dan en el problema (significados prácticos). De allí que se le preste especial importancia a aquellas estrategias lectoras que favorezcan la elaboración de significados en la comprensión del tipo de texto objeto de análisis (problema aritmético).

El proceso lector se basa esencialmente en el descubrimiento de la información implícita, pues lo más importante no es lo que quiso decir el autor en el texto sino lo que significa para el lector el contenido del mismo. En la búsqueda de información implícita juega un papel importante las inferencias, ya que permiten descubrir la información implícita que se encuentra en un texto a partir de conocimientos ya establecidos, es decir, que ya posee el sujeto o le es dado explícitamente en el texto que lee.

Las inferencias son concebidas también de disímiles formas, pues ello ha dependido de las disciplinas que se han encargado de su estudio; ya que las mismas han enfocado el análisis desde diversas aristas. En la Lógica, la Psicología y la Didáctica han sido conceptualizadas indistintamente como procesos, actividades, operaciones y procedimientos. Las dos primeras (Guétmanova, 1989; González et al., 1995) materias han estudiado las inferencias como parte integrante del proceso del pensamiento, lo que justifica que hayan sido definidas como

actividades, operaciones o microprocesos, que intervienen en el mencionado proceso. Por su parte la Didáctica (Pérez, Hernández & Álvarez, 2015) le ha prestado mayor interés al carácter instrumental que adquieren las inferencias en el proceso de aprendizaje, al devenir el pensamiento en condición esencial en todo acto de aprendizaje.

En las anteriores ideas puede apreciarse que esos criterios no resultan contradictorios, pues las inferencias a la vez que constituyen operaciones del pensamiento, constituyen un proceso en sí que abarca la integración, el resumen y la elaboración. Para que tengan lugar los microprocesos que integran a las inferencias es necesario ejecutar actividades en correspondencia con ellos, las cuales devienen en actividades inferenciales y poseen a su vez las acciones y operaciones que conforman el procedimiento inferencial.

A pesar de la considerable diversidad de definiciones existentes sobre las inferencias, se destaca como elemento común en ellas el valor que poseen para elaborar nuevos conocimientos a partir de los que ya se poseen; pues su dinamismo se caracteriza por la distinción que se hace de los componentes estructurales y funcionales siguientes:

- a) Conocimiento inicial (actúan como premisas).
- b) Conocimiento fundamentador (es la regla del razonamiento que se hace).
- c) Conocimiento inferido (es la consecuencia o conclusión extraída).

Las ideas expuestas en el párrafo anterior pueden corroborarse al analizar el siguiente planteamiento:

(...) las cosas son infinitas y los fenómenos del mundo se encuentran en recíproca concatenación, en virtud de lo cual algo no dado explícitamente resulta dado implícitamente. Como quiera que los lazos y las influencias recíprocas de propiedades y relaciones son infinitas, de unos se pasa a los otros en una sucesión que tampoco tiene fin. (Rubinstein, 1966, p. 24).

Ello explica que el proceso de comprensión de problemas aritméticos devenga en una semiosis ilimitada, aunque el sujeto le pone fin al encontrar la respuesta que satisface la exigencia del ejercicio.

Según Pérez, Hernández & Álvarez (2015), las inferencias pueden ser clasificadas en correspondencia con diferentes criterios:

- a) Por el volumen de información del contenido del texto: las inferencias pueden ser globales o locales. Las inferencias de significados globales del texto pueden ser mensajes, intencionalidades, temas, o la deducción de un significado. Las inferencias locales pueden

orientarse a detalles, a determinados componentes del texto o la característica implícita de un personaje.

b) Por su relación con el sistema de conocimientos del texto pueden ser:

- Inferencias de propiedades, cualidades, partes, características, rasgos, dimensiones de determinado objeto de estudio que refiere el texto. A través de estas inferencias se consigue captar conocimientos empírico-sensoriales que permiten asimilar cómo es el mundo.
- Inferencias de conceptos, relaciones, leyes que contiene el texto. Mediante estas inferencias se obtiene una explicación del texto, son conocimientos de carácter teórico, que permiten llegar a esencias.
- Inferencias de reglas, técnicas, procedimientos constructivos, estrategias textuales para transmitir el contenido. Mediante estas inferencias se llega a comprender cómo se organiza un texto.

c) Desde el punto de vista lógico las inferencias pueden ser:

- Predictivas: Se extraen conclusiones anticipatorias respecto a una situación dada.
Explicativas: Cuando se dirigen a la búsqueda de las causas de la información, o sea, a su explicación.
- Deductivas: Al deducir conclusiones de un menor grado de generalidad que las premisas.
- Inductivas: Se elaboran conclusiones de un grado de generalidad mayor que las premisas.

Considerando que es de interés la comprensión de problemas aritméticos, textos en los que se pone de manifiesto que el proceso inferencial es la esencia de la comprensión lectora, es necesario abordar sobre las estrategias lectoras que pueden ser empleados en dicha actividad con mayor frecuencia y mejores resultados. Para favorecer la elaboración de inferencias en la comprensión de problemas aritméticos se reestructuraron las estrategias lectoras siguientes:

- ❖ Planteamiento de predicciones: las predicciones permiten darle un carácter activo y reflexivo al aprendizaje, pues lo que se predice se hace a partir de los conocimientos previos y se confirma o se corrige una vez que se avanza en el proceso lector. El mismo consiste en:
 - Analizar los conceptos, símbolos u otros aspectos que se presenten.
 - Establecer relaciones entre los elementos analizados y los contenidos matemáticos aprendidos.
 - Elaborar predicciones acerca del problema que se le presentará.

- Contrastar las características del texto con la predicción elaborada.
- ❖ Lectura del texto: los escolares deberán leer el problema de forma murmurada o en silencio, según el desarrollo alcanzado. Se recomienda en los primeros grados la lectura selectiva, es decir por partes lógicas, primero la *narración*, la que contiene generalmente los datos y condiciones y después la *exigencia*, la que contiene lo que se exige al resolutor; pues esto permite centrar la atención en la información literal de las diferentes partes del texto. Una vez que se haya desarrollado suficientemente la habilidad se puede aplicar la lectura integral (total) como instrumentación. Integra las operaciones que a continuación se muestran:
 - Realizar una lectura de familiarización.
 - Efectuar la lectura selectiva del problema (por partes lógicas).
 - Identificar los datos y exigencias del problema.
- ❖ Formulación de preguntas: las preguntas que se realicen deben estar en correspondencia con el desarrollo alcanzado por los escolares y tener un carácter sistémico en correspondencia con los niveles de desempeño cognitivo. Para la aplicación efectiva de dicha instrumentación debe tenerse en cuenta la función que tiene la pregunta. Por ejemplo:
 - a) activar conocimientos previos, b) problematizar el contenido textual, c) evaluar la comprensión realizada, d) entre otras. Abarca las operaciones siguientes:
 - Determinar la función(es) de las preguntas.
 - Clasificar las preguntas por niveles de comprensión.
 - Seleccionar los formatos de preguntas a emplear.
 - Diseñar las preguntas.
- ❖ Activación de los conocimientos previos: Para activar los esquemas previos del lector se debe hacer un análisis previo del texto para identificar cuáles son los conocimientos que necesita el alumno para comprender el texto y cuáles no domina suficientemente para activarlos nuevamente. Se pueden retomar conceptos, procedimientos, propiedades, entre otros aspectos. Consiste en:
 - Determinar el objetivo de la lectura.
 - Seleccionar los elementos del conocimiento a activar.
 - Diseñar las acciones didácticas.
- ❖ Elaboración de esquemas: La realización de gráficos como estrategias de organización del material de estudio permite inferir significados, luego de la organización de las ideas principales del texto. Exige el cumplimiento de las operaciones que a continuación se muestran:

- Determinar el tipo de esquema a construir.
- Confeccionar el esquema.
- Confrontar el esquema con el contenido del problema.

A continuación se ejemplifica el uso de las estrategias lectoras en la comprensión de un problema aritmético verbal por escolares del segundo grado de la educación primaria.

Etapas de la lectura	Acciones del maestro	Acciones del alumno
1. Antes de leer	1. Revisa las actividades orientadas para realizar en el tiempo de “máquina”, las que consistían en realizar ejercicios de cálculo (adición y sustracción) del software “Feria de las Matemáticas”. 2. Orienta la observación de un fragmento del audiovisual didáctico-infantil “Barney, el camión. Las frutas”. 3. Realiza las interrogantes siguientes: a) ¿De qué tema se habla en este dibujo animado? b) ¿Qué frutas mencionan? ¿Cuáles conoces y cuáles no? c) ¿Cuáles de esas frutas te gustan más? d) ¿Por qué es importante comer frutas? e) ¿Qué debes hacer para evitar enfermedades producidas por el consumo de frutas? f) ¿De qué puede tratar un problema que aborde esta temática?	1. Responden oralmente los ejercicios realizados. 2. Observan el audiovisual. 3. Responden las preguntas que realiza el maestro.
2. Durante la lectura	1. Presenta el texto. La mamá de Luis recogió del patio de la casa 14 guayabas. Luego hizo un refresco con 5 de ellas. ¿Cuántas guayabas quedan? 2. Ordena leer las dos primeras oraciones y	1. Realizan una lectura global del problema (en forma murmurada o en silencio). 2. Realizan una lectura

	<p>pregunta:</p> <p>a) ¿Qué tipo de fruta se menciona en el texto?</p> <p>b) ¿Dónde se cultivaron esas guayabas? ¿Qué importancia tendría que en todos los patios se cultivaran frutas?</p> <p>c) ¿Cuántas guayabas recogió del patio la mamá de Luis?</p> <p>d) ¿Cuántas guayabas utilizó para hacer el refresco?</p> <p>e) ¿Quedarán ahora, más o menos guayaba que antes? ¿Por qué lo sabes?</p> <p>3. Ordena leer la oración interrogativa y pregunta:</p> <p>a) ¿Qué te preguntan?</p> <p>4. Orienta representar gráficamente la situación.</p> <p>5. ¿Qué significado práctico se pone de manifiesto? ¿A qué operación de cálculo pertenece?</p> <p>6. Ordena plantear la operación y calcular.</p>	<p>selectiva del problema y responden las preguntas del maestro.</p> <p>3. Leen la exigencia del problema y responden la pregunta realizada por el maestro.</p> <p>4. Representa gráficamente la situación.</p>  <p>5. Responde.</p> <p>6. Plantea la operación y calcula.</p> $14 - 5 = 9$
<p>3. Después de leer</p>	<p>1. Realiza las preguntas siguientes:</p> <p>a) ¿Cuántas guayabas, de las recogidas por la mamá de Luis, quedaron? ¿Por qué?</p> <p>b) ¿Cuántas se utilizaron en el refresco?</p> <p>c) Si se unen esas cantidades, ¿se obtendrá la cantidad inicial?</p> <p>2. Orienta representar gráficamente la situación para responder la pregunta anterior.</p> <p>3. Realiza las preguntas siguientes:</p> <p>a) ¿Cuántas guayabas, de las recogidas por la mamá de Luis, quedaron? ¿Por qué?</p>	<p>1. Responden.</p> <p>2. Representa gráficamente la nueva situación, con el objetivo de comprobar la corrección del resultado obtenido y de la vía empleada.</p>  $9 + 5 = 14$ <p>3. Elaboran la respuesta del</p>

-
- b) ¿Cuántas se utilizaron en el refresco? problema.
c) Si se unen esas cantidades, ¿se obtendrá la cantidad inicial? 4. Responden.

4. Orienta representar gráficamente la situación para responder la pregunta anterior.

5. Realiza las preguntas siguientes:

- a) ¿Cómo se hace un refresco de guayaba?
b) ¿De qué otras formas puede consumirse esta fruta?

Nota. En todos los casos, explicará la conveniencia de emplear la menor cantidad de azúcar posible, debido al daño que esta ocasiona – en exceso – a la salud.

Conclusiones

1. La comprensión de problemas aritméticos constituye un proceso de comprensión textual, el cual se basa en la elaboración de inferencias, ya que los mismos se caracterizan por contener de forma implícita las relaciones que posibilitan hallar la vía de solución. Está constituido por dos ejes de significación: la elaboración de significados lógico-matemáticos y la construcción de significados sociorreferenciales.
2. Las estrategias lectoras, con la reestructuración realizada, constituyen valiosas instrumentaciones para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la comprensión de problemas aritméticos, pues se ajustan más a las particularidades de la textualidad de estos últimos. Además de posibilitar a los maestros su dirección, una vez dominadas por los escolares, devienen en estrategias de aprendizaje.
3. El empleo de las estrategias lectoras que se proponen tiene un carácter flexible, pues depende del nivel de desarrollo cognoscitivo alcanzado por los escolares en la comprensión de problemas aritméticos, así como de la complejidad del problema objeto de comprensión.

Referencias bibliográficas

- Arias, G. (2007). *Hablemos de comprensión de la lectura*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Blanco, L.J. & Caballero, A. (2015). Modelo integrado de resolución de problemas de matemáticas. En L.J. Blanco, J. Cárdenas & A. Caballero (Eds.), *La resolución de*

problemas de Matemáticas en la formación inicial de profesores de Primaria (pp. 109-122). España: Universidad de Extremadura.

Carmen, I. (2019). *Desarrollando la comprensión lectora en estudiantes de nivel básico para la resolución de problemas matemáticos*. Tesis de Maestría. Guerrero: Universidad Autónoma de Guerrero.

Frade, L. (2014). *Comprensión lectora de problemas matemáticos*. Recuperado de: <http://www.eeducador.com>.

Gómez, G. (2017). En la búsqueda de una definición de lectura. En L. Álvarez (Comps.), *Lecciones de vuelo: la lectura en nuestro presente* (pp. 60-78). Camagüey: Ácana.

González, V., Castellanos, D., Córdova, M.D., Rebollar, M., Martínez, M., Fernández, A.M. (1995). *Psicología para educadores*. La Habana: Pueblo y Educación.

Guétmanova, A. (1989). *Lógica: en forma simple sobre lo complejo*. Moscú: Mir.

Jungk, W. (1981). *Conferencias sobre metodología de la enseñanza de la Matemática 2. Segunda Parte*. La Habana: Libros para la Educación.

Montaño, JR. (2010). Hacia un enfoque integral e interdisciplinario en la enseñanza-aprendizaje de la comprensión lectora. En JR. Montaño y AM. Abello (comp.), *(Re)novando el proceso de enseñanza-aprendizaje de la lengua española y la literatura* (pp. 65-104). La Habana: Pueblo y Educación.

Pérez, K., Álvarez, E. & Breña, C. (2016). Reflexiones sobre el concepto de problema matemático. *Bases de la Ciencia* 1(3), 27-36.

Pérez, K., Hernández, J.E., & Álvarez, M. (2015). Las inferencias en la comprensión de problemas aritméticos. *Varona* 61, pp. 1-10. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/3606/360643422021.pdf>

Polya, G. (1976). *¿Cómo plantear y resolver problemas?*. México: Trillas.

Puig, L. & Cerdán, F. (1988). *Problemas aritméticos escolares*. Madrid: Síntesis.

Rodríguez, J. & Abad, G. (2012). *La comprensión de textos en la resolución de problemas algebraicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática*. Recuperado de: www.eumed.net/rev/ced/28/rrap.htm

Rubinstein, S.L. (1966). *El proceso del pensamiento*. La Habana: Editora Universitaria.

Schoenfeld, A. (1991). *Ideas y tendencias en la resolución de problemas*. Argentina: EDIPUBLI S.A.

Silva, M.B. (2016). *Relación entre el nivel de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de primer ciclo*. Tesis Doctoral. Lima: Universidad San Martín de Pobres.

Solé, I. (1992). *Estrategias de lectura*. Barcelona: Editorial Graó.