



ISSN: 2448-6574

LA IMPORTANCIA DE LA COMPRENSIÓN LECTORA EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS

Fabiola Edith de Jesús Medina

fabledth@gmail.com

Resumen

El presente trabajo, aborda la importancia de la comprensión lectora dentro del proceso de resolución de problemas matemáticos. Debido a que previo a la resolución de un problema matemático, resulta importante comprenderlo para posteriormente darle dar solución.

El trabajo se encuentra organizado en diversas secciones, en un primer momento se muestra el planteamiento del problema, la justificación, los objetivos que se persiguieron y el marco teórico en el que se encuentra fundamentado el problema. En segundo lugar se describe la metodología que se siguió durante el desarrollo del proyecto, donde se da a conocer la problemática desde sus orígenes, así como las acciones realizadas y las estrategias que se diseñaron y aplicaron con el objetivo de intentar dar solución al problema. Finalmente en el último apartado se muestran los resultados obtenidos derivados de la implementación de las estrategias, además de ofrecerse una serie de conclusiones derivadas de los resultados obtenidos.

Palabras clave: competencia lectora, resolución de problemas, estrategias, competencia matemática

Planteamiento del problema

La comprensión lectora, es definida por Solé (1992), como “el proceso de elaborar el significado por la vía de aprender las ideas relevantes de un texto y relacionarlas con las ideas que ya se tienen, sin importar la longitud o brevedad del párrafo, el proceso se da siempre de la misma forma”. Cabe mencionar que dentro del concepto que propone esta autora, se entiende que la comprensión lectora para llamarse de esta manera, se basa fundamentalmente en la elaboración propia que construya el sujeto con base a la información que extrae de un párrafo o cualquier unidad lingüística donde además esta información para adquirir relevancia debe de lograr relacionarse con los conocimientos previos del lector.



ISSN: 2448-6574

Sin embargo, el problema de la poca comprensión lectora no es algo que se limite a determinado sector o esfera de la población sino más bien se presenta en los diversos niveles de la educación.

De manera particular y con base en la observación y a la experiencia propia derivada del trabajo con alumnos de quinto grado, de la escuela primaria “Minerva”, perteneciente a la comunidad de Santiago Tlaxomulco; Estado de México. Se encontró que una de las principales dificultades por las que atravesaba el grupo era la falta de comprensión lectora, que a pesar de trastocar varias de las asignaturas, en el caso de la resolución de problemas matemáticos especialmente resultaba, más evidente; pues se observó, que la mayor parte de los alumnos presentaban dificultades para entender a los problemas que se les planteaban.

Consecuencia de esto, en el área de matemáticas no se lograba que los alumnos llegaran a la resolución correcta de los problemas, pues como ya se mencionó más que ser por la falta del dominio de conocimientos conceptuales o algorítmicos, se debía a la dificultad que se tenía en cuanto a la comprensión o decodificación de lo que era el problema. Con base en la problemática detectada, se planteó la siguiente interrogante ¿Cómo generar estrategias que permitan en los alumnos fortalecer la comprensión lectora para mejorar el proceso de resolución de problemas matemáticos?

Justificación

La importancia de trabajar la competencia (comprensión) lectora en la resolución de problemas matemáticos recae principalmente, en el valor que representa la competencia lectora por el carácter transversal que la caracteriza, ya que ésta ejerce influencia con respecto a las demás áreas curriculares, pues las dificultades del lector se transfieren al resto de las demás áreas curriculares.

La mejora de la comprensión lectora, facilita en consecuencia una mejora transversal en el resto de los aprendizajes, específicamente en la resolución de problemas matemáticos al fortalecer los procesos de interpretación y decodificación de la información en el alumno. Con el fortalecimiento de la comprensión lectora, se pretende que los estudiantes utilicen de manera flexible sus conocimientos encaminándolos hacia procesos de decodificación que potencien una



ISSN: 2448-6574

utilización autorregulada de estrategias de comprensión lectora que les den la posibilidad de resolver problemas matemáticos en diversos contextos y situaciones.

Es importante reconocer que dentro de las competencias que se establecen en el perfil de egreso de la educación básica (2011), se busca que el alumno sea un aprendiz permanente, es decir que sea capaz de aprender por sí mismo, asumiendo y dirigiendo su propio aprendizaje; mismo que le permitirá movilizar sus diversos saberes para integrarse tanto a la cultura escrita como matemática.

La competencia matemática busca que el alumno sea capaz de argumentar y razonar en diversas situaciones, identificar problemas, formular preguntas, emitir juicios y proponer diversas soluciones. Sin embargo para potenciar esto, se debe de procurar generar aprendizajes significativos en los alumnos, que le permitan precisamente el resolver problemas matemáticos en situaciones de la vida escolar y de la vida cotidiana; es por ello que se debe de trabajar con los alumnos el desarrollo de la comprensión lectora de los problemas matemáticos, ya que esta toma un papel central, al ser una de las principales bases que dirigen al alumno a la comprensión para la resolución de problemas matemáticos.

Objetivo general:

Fortalecer la comprensión lectora de problemas matemáticos mediante la aplicación de diversas estrategias para apoyar a los estudiantes de quinto grado, grupo "B" en el proceso aprendizaje.

Objetivos específicos:

- Diagnosticar la situación problemática en la que se encuentran los alumnos de quinto grado, grupo "B", de la escuela primaria "Minerva".
- Planificar una secuencia de actividades encaminadas a ofrecer una solución a la problemática detectada.
- Aplicar la planificación de la secuencia de actividades diseñadas a fin de catalizar la problemática detectada.
- Evaluar los resultados de la estrategia aplicada para medir los objetivos alcanzados y el impacto obtenido.
- Informar resultados de las estrategias aplicadas.

Marco teórico

Competencia lectora

La competencia (comprensión) lectora, es y ha sido uno de los principales retos que se han planteado resolver de manera general dentro de la formación de los estudiantes en el campo de la matemática. Puesto que representa una de las principales prioridades a desarrollar en lo alumnos, al poner en juego habilidades para analizar, razonar y comunicar problemas matemáticos en una variedad de situaciones.

La competencia lectora de igual manera hace referencia a un proceso construcción y extracción de información que permite llegar a una representación mental más clara, abierta y dinámica que establece una relación entre texto, contexto y lector.

Relacionando el término competencia, al de competencia matemática, se entiende que esta se refiere a la capacidad de resolver una tarea con éxito, es decir lograr comprender, interpretar, analizar, relacionar y resolver problemas matemáticos utilizando e integrando diferentes saberes matemáticos dentro de un contexto determinado de aplicación.

La OCDE en 2003, hizo mención acerca de la alfabetización matemática como uno de sus principales objetivos en la formación del estudiante, pues se encuentra que dicha competencia debe de incluir habilidades como: pensar y razonar, argumentar, comunicar, modelizar, plantear y resolver problemas, representar y utilizar y dominar el lenguaje matemático. Tal como ya se mencionó la competencia matemática, engloba varias habilidades indispensables durante el proceso de resolución de problemas; encontrándonos como principales habilidades el pensar y razonar, es decir la habilidad que se debe de poseer para desentrañar o descifrar un problema y poder con ello llegar a resolverlo mediante la utilización de diversas estrategias.

Importancia de fortalecer la competencia lectora

Paris, Wasik y Tuner (1991), citados por Gutiérrez y Salmerón 2012, recuperan la importancia de adquirir una competencia lectora, ya que según estos autores con la adquisición de una buena competencia lectora estratégica se favorece que los alumnos aprendan elaborar, organizar y evaluar la información escrita, es decir mediante el desarrollo de diversas estrategias de lectura además de mejorarse la atención, memoria, comunicación y aprendizaje



ISSN: 2448-6574

de los estudiantes es posible el desarrollo de la metacognición, que les permite utilizar selectivamente variadas estrategias de comprensión lectora aplicándolas a innumerables situaciones donde se requiera hacer uso de esta competencia, que específicamente se utilizara para el fortalecimiento de la competencia matemática.

Es decir las estrategias de comprensión lectora además de comprender estrategias encaminadas a conseguir mayor eficacia y eficiencia en los procesos de decodificación o comprensión lectora se consideran estrategias de aprendizaje autorregulado, es decir donde cada alumno tiene la oportunidad de seleccionar de acuerdo a sus necesidades, variadas estrategias que le permitan tener una mayor consciencia y control de sus propios procesos de comprensión.

Qué es un problema matemático

Antes de partir directamente a las estrategias de resolución de problemas matemáticos, es importante tener claro el concepto de problema. Schoenfeld (1985), define al problema matemático como la “relación particular entre el individuo y la tarea”, es decir el termino problema se designa para referirse a una situación donde el individuo presenta dificultad para encontrar una solución, o bien se encuentra en un conflicto cognitivo que le obliga a movilizar todos sus conocimientos con el único objetivo de llegar a una solución.

De la misma manera Charnay (1994), citado por Gutiérrez y Salmerón 2012, menciona también que para poder denominarse problema es necesario que exista una relación entre tres componentes que son situación- alumno y entorno, donde existe como tal un problema solo si el alumno presenta dificultad para comprender o vislumbrar las alternativas que le permitan resolver determinada situación, considerando que quizá lo que para alguien es un problema para otra persona no, pues los procesos cognitivos de cada persona difieren, sin embargo dentro de la escolarización resulta de suma importancia que se les enseñe a los alumnos a resolver los problemas matemáticos ayudándolos a desarrollar un pensamiento de resolución estratégica de problemas, pues solo de esta manera los alumnos tendrán herramientas que podrán utilizar cuando se enfrenten a la resolución de un problema.

Principales problemas en la comprensión de problemas matemáticos

Uno de los principales problemas que los estudiantes encuentran durante el proceso de comprensión de los problemas matemáticos, según Figueras (2010), se encuentra en los



ISSN: 2448-6574

enunciados y el lenguaje poco convencional que utilizan, ya que en muchas ocasiones el lenguaje que se utiliza resulta ser desconocido por los alumnos. Sin embargo dicho lenguaje suele utilizarse recurrentemente dentro de los problemas con el objetivo de ser más claros, concisos y objetivos en la situación que se plantea para posteriormente poder resolver el problema, aunque cabe señalar que no siempre resulta ser así y en lugar de facilitar el proceso lo torna más complejo.

Figueras (2010), establece algunos aspectos que dificultan el proceso de comprensión durante la resolución de problemas matemáticos. Dentro de los aspectos que enuncia se encuentran los siguientes:

- Preguntas ambiguas
- Capacidad de lectura: Reconocimiento de palabras y signos.
- Transformación: Comprensión general de símbolos y términos específicos.
- Destrezas procedimentales: Dominio de las operaciones
- Codificación: Expresión correcta de la respuesta
- Motivación: Falta de interés
- Descuido: Falta de atención.

Características que deben tener los problemas matemáticos para mejorar el proceso de resolución

Con relación a la problemática derivada del lenguaje que se utiliza en la redacción de problemas, Figueras (2010), plantea la necesidad de adaptar el texto al contexto, o dicho de otra manera, se debe de procurar que durante la redacción de los problemas matemáticos estos estén lo mayor posible adaptados al contexto de los estudiantes, pues de esta manera se facilitara el proceso de comprensión de los problemas.

Mayer (1983), plantea cuatro características que deben de poseer los problemas para que los alumnos puedan llegar a resolverlos; I) metas bien definidas, II) información numérica III) restricciones (lo que hacen que el alumno se encuentre en un conflicto, interrogante) y finalmente IV) métodos o procedimientos para lograr resolver el problema.

De la misma manera Douady (1984), citado por Gutiérrez y Salmerón 2012, establece algunas características que deben de poseer los problemas para facilitar su resolución, dentro de las características que plantea se destacan: el enunciado debe de tener sentido, es decir debe de estar redactado de manera clara y coherente, debe de ser complejo en cuestión de que para



ISSN: 2448-6574

Llegar a la respuesta no debe de existir un único camino o solución, la respuesta no debe de ser evidente en tanto que exija llevar a cabo múltiples procedimientos que lleven a la formulación de múltiples soluciones y deben principalmente generar conflictos cognitivos en los estudiantes de tal manera que exista una gran cantidad de trabajo mental y logre que los estudiantes movilicen todos los conocimientos que poseen para llegar a una solución.

Se debe de recordar que lo verdaderamente importante o el objetivo principal que se pretende es la correcta aplicación de estrategias y no el cálculo de los resultados correctos, pues le será de más utilidad que tenga el dominio de las estrategias que de acuerdo a la situación o a los problemas que se le presenten, sea el quien pueda hacer la selección de aquellas que considere funcionales para resolver un problema.

Estrategias para la resolución de problemas matemáticos

Como ya se había hecho mención en un principio, el objetivo de este apartado es dar a conocer las estrategias de resolución de problemas que presentan dos autores como lo son Sastre y Polya.

La estrategia propuesta por Elvira Figueras se concreta en una serie de pasos que a continuación se enuncian:

- Lectura comprensiva del enunciado
- Dibujo o esquema
- Estimación del resultado
- Ideación de una estrategia
- Operaciones
- Expresión de la respuesta
- Comprobación de la respuesta
- Valoración de la estrategia

Cabe mencionar que aunque dicha autora presenta una propuesta para trabajar la resolución de problemas matemáticos, también aboga por la utilización algunas otras que se enfocan en el trabajo con material concreto, ya que les permite a los alumnos experimentar de manera tangible un problema para posteriormente pasar a una representación gráfica sobre papel. Es importante que los niños realicen acciones sobre el material, es decir, lo manipulen y poco a poco lo transformen en operaciones escritas.



ISSN: 2448-6574

Estrategia para la resolución de problemas según Polya

Polya (1989), plantea la necesidad de enseñar a los alumnos varias estrategias que les permitan resolver problemas, por lo que propone una metodología para la resolución de problemas, es decir más que enunciar una serie de pasos lineales que los estudiantes deberán seguir, él enfatiza en la necesidad de que sea el estudiante quien de acuerdo a sus necesidades adapte las estrategias de acuerdo a las mismas.

La estrategia que propone Polya, se organiza en cuatro fases que son:

I) Comprender el problema: llegar a determinar cuál es la incógnita a resolver, donde se puede estimular a ayudar al estudiante planteando una serie de cuestionamientos que lo lleven a interrogarse qué es lo que debe de realizar y que meta u objetivo desea alcanzar. **II) diseñar un plan:** una vez que se conoce a donde se quiere llegar, se diseña un plan o estrategia que pueda llevar a la solución del problema. **III) Ponerlo en práctica:** es la fase donde se llega a lo que es la aplicación del plan o la estrategia diseñada. **IV) Examinar la solución:** se analiza la funcionalidad de la estrategia aplicada con base en el resultado obtenido y se plantean nuevas interrogantes para ver si el problema pudo haber tenido otras alternativas de solución o que caminos hubieran sido los más idóneos para llegar a la solución.

Metodología

La metodología que se aplicó durante la ejecución del proyecto, fue la investigación – acción, debido a que la problemática por la cual gira el proyecto surgió a partir de una situación observada dentro del ámbito escolar, que en este caso fue la falta de comprensión lectora durante la resolución de problemas matemáticos; donde además se tuvo la necesidad de incidir en la problemática para tratar de solucionarla o minimizar sus efectos negativos. Sin embargo, resulta necesario definir antes que nada el concepto de investigación- acción, Kemmis (1984) define a la investigación- acción como “una forma de indagación autorreflexiva realizada por quienes participan (profesorado, alumnado, etc.) en las situaciones sociales o educativas para mejorar la racionalidad y la justicia de: a) sus propias prácticas sociales o educativas; b) su comprensión sobre las mismas; y c) las situaciones e instituciones en que estas prácticas se realizan (aulas o escuelas).”

El proceso de Investigación-acción.

Las fases descritas en el proceso de investigación acción, que se presentan a continuación, son retomadas de la propuesta planteada por Elliot (1989):

Identificación de una idea general o problemática: La identificación de la problemática, partió en un primer momento de la observación participante, con base en dicha observación se procedió a la realización de un diagnóstico; mismo que tuvo sus bases o fundamentos en diversos instrumentos que se aplicaron en diferentes momentos: observación y práctica docente.

Los instrumentos diseñados y posteriormente aplicados, fueron una entrevista abierta semiestructurada a la docente titular del grupo, donde se pretendía conocer de manera más profunda las problemáticas más recurrentes que imperaban en el aula. Además de una entrevista a los estudiantes, que para este caso fue a una muestra aleatoria de cinco estudiantes; el objetivo principal de las entrevistas aplicadas a los estudiantes era recuperar desde otro punto de vista las problemáticas que los mismos alumnos observaban en el aula.

Con base a los datos recabados de la observación y de los instrumentos aplicados, fue como se detectó que la problemática central dentro del grupo, era la poca comprensión lectora de los alumnos y que en consecuencia en el área de matemáticas, no lograban comprender y resolver los problemas que se les eran planteados.

Planteamiento de un plan o estrategia de acción: Una vez focalizada la problemática, se tuvo la necesidad de elaborar un plan de acción que atendiera a dicha problemática. Para ello como actividad previa al diseño de estrategias, se recurrió a la investigación documental acerca de la problemática así como de estrategias que permitieran solucionar el problema detectado; por lo que una vez conociendo acerca del tema, fue como se diseñaron las estrategias de acción. Las estrategias diseñadas, tuvieron su sustento en lo planteado por dos autores: Sastre y Polya, ambos autores además de hablar de manera general del problema; presentan una serie de estrategias que permiten mejorar el proceso de resolución de problemas matemáticos.

Las estrategias diseñadas se centraron principalmente en el trabajo con material concreto para el trabajo con problemas matemáticos, la utilidad del esquema o dibujo en el proceso de



ISSN: 2448-6574

comprensión de problemas y en la creación y evaluación propia por parte de los estudiantes estrategias que les apoyaran durante la resolución de problemas matemáticos.

La puesta en marcha de la estrategia (implementación) : La puesta en marcha de las estrategias tuvo lugar durante dos semanas de practica (16 -27 de mayo), durante esos días se tuvo la oportunidad de aplicar las estrategias diseñadas, encontrándose que al ser nuevas formas de trabajar con matemáticas, los alumnos en un primer momento mostraron cierto desinterés y disgusto ya que a diferencia de como se había estado trabajando, las nuevas estrategias requerían que los alumnos tomaran un papel más activo en su aprendizaje además de un mayor trabajo y compromiso debido a todos los procesos implicados que debían de seguir para llegar a una comprensión y posteriormente a una solución.

Resultados

Los resultados que se obtuvieron, derivados de la ejecución del proyecto y posteriores a la evaluación, fueron favorables pues con base en la experiencia al trabajar con las estrategias se observó que los alumnos pese a que en un principio externaban molestia al trabajar con las estrategias al implicar un mayor trabajo, tiempo y un esfuerzo cognitivo, lograron reducir en gran porcentaje las actitudes mostradas en un principio, es decir con la implementación de las estrategias las dudas frecuentes o preguntas de los alumnos disminuyeron, ya que las estrategias exigían que los alumnos leyeran el problema pues con base en eso debían de responder a preguntas previas que permitían que ellos implementaran estrategias propias de comprensión para saber lo que debían de realizar. Una vez teniendo claro lo que debían de realizar, se procedía a la extracción de datos matemáticos organizados en una tabla. Dicha tabla permitía además de organizar la información matemática ayudar al alumno a ir comprendiendo de manera gradual lo que debía realizar para llegar a solucionar de manera correcta.

Conclusiones

Es por ello que se afirma de manera fundamentada en los resultados obtenidos, que el enseñar a los alumnos a utilizar diversas estrategias en la resolución de problemas matemáticos, centrando el interés en el desarrollo de una buena competencia lectora otorga a los alumnos mayores posibilidades de conseguir el éxito o lograr una correcta resolución, porque garantiza



ISSN: 2448-6574

que el alumno decodifique de mejor manera el lenguaje matemático es decir que logre entender el mensaje que contiene el problema y con base en ello logre resolverlo. Además de que proporcionar al alumno una serie de estrategias para resolver problemas matemáticos aunado a una buena competencia lectora serán de mayor utilidad y funcionalidad a los alumnos, porque además de garantizar la comprensión de un problema matemático dotaran al alumno de una serie de herramientas de las que podrá echar mano cuando lo necesite. Cabe señalar que de igual manera es importante que para que las estrategias se vuelvan más funcionales a los alumnos, estas deben de ser implementadas de manera constante y variada porque permitirán que los alumnos se apropien de ellas y de esta manera las utilicen en el momento que las consideren funcionales.

Referencias

- Carvajal, C. A. (2008). *¿Qué es un problema matemático? Percepciones en la enseñanza media costarricense*. Costa Rica .
- Murillo., A. E. (2012). *Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en alumnos de segundo grado de primaria del distrito ventanilla – Callao*. Peru, Lima.
- Patricia Sastre Vásquez, C. B. (2008). *La comprensión: Proceso lingüístico y matemático*. Argentina, Buenos Aires: Revista Iberoamericana de Educación.
- Solé, I. (1999). *Estrategias Lectura*. Barcelona: Grao.
- Polya, G. (1995): *Cómo plantear y resolver problemas*, México: Trillas.
- Mayer, R. (1983). *Pensamiento, Resolución de Problemas y Cognición*. Barcelona: Paidós. (Traducción de 1986).
- León, J. A. L. (2010). *¿Por qué las personas no comprenden lo que leen? (2004)*. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada* (2010) 7.