

Secuencias Didácticas que potencien la comprensión lectora como estrategia para la resolución de problemas matemáticos en dos grupos de estudiantes del grado 4° / Colegio Luis Carlos Galán Sarmiento de Girón

Duarte Medina Elizabeth

Torres Torra Darlin

Teaching sequences that enhance reading comprehension as a strategy for solving mathematical problems in two groups of 4 th grade students / Luis Carlos Galán Sarmiento de Girón College

Resumen

El presente artículo tiene como objetivo potenciar la comprensión lectora como estrategia para la resolución de problemas matemáticos en dos grupo de estudiantes del grado cuarto, de las sede E y F del Colegio Luis Carlos Galán Sarmiento de Girón. El objetivo pretende establecer la relación que existe entre la resolución de problemas matemáticos y la comprensión lectora, esta falencia se hace evidente en el aula de clase y es conocida por la comunidad educativa, dado que a los estudiantes del grado cuarto de primaria del colegio Luis Carlos Galán Sarmiento, les dificulta analizar textos y la información suministrada prueba de ello son las pruebas de estado o pruebas SABER, que realiza cada año el ICFES en Colombia para los alumnos en los grados 3, 5 9 y 11.

Las competencias matemáticas no se alcanzan por generación espontánea, sino que requieren de ambientes de aprendizaje enriquecidos por situaciones problema, significativas y comprensivas, que posibiliten avanzar a niveles de competencia más y más complejos; la relación inherente que se da entre la comprensión lectora y la resolución de problemas fundamentada en los estándares básicos de competencias matemáticas definidos por el Ministerio de Educación Nacional evidencia la importancia de ofrecer ambientes que posibiliten el desarrollo de las habilidades para la resolución de problemas por medio del aprendizaje significativo y comprensivo. Tomado de los estándares básicos de competencias matemáticas del M.E.N. pg. 49, puesto que para resolver un problema se hace necesario comprenderlo y pasarlo del lenguaje natural al lenguaje matemático, la

relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas se hace inherente e importante de abordar.

El corte investigativo es cualitativo desde el enfoque de investigación acción; se utilizo como estrategia las secuencias didácticas dirigida al mejoramiento de las competencias matemáticas y su aplicación desde la comprensión lectora; partiendo de la premisa que la investigación está basada en otras que siguieron el mismo hilo conductor.

Palabras claves: Comprensión lectora, Estrategias pedagógicas, Competencia Matemática, Pensamiento lógico matemático, Resolución de problemas, Pruebas saber, Secuencias Didácticas.

Abstract

The present research aims to promote reading comprehension as a strategy for solving mathematical problems in two groups of fourth grade students from the E and F headquarters of the Luis Carlos Galán Sarmiento de Girón College. The objective is to establish the relationship that exists between solving mathematical problems and reading comprehension, this failure is evident in the classroom and is known by the educational community, since students have difficulty analyzing texts and information Proof of this are the state tests.

Mathematical competences are not achieved by spontaneous generation, but require learning environments enriched by problem situations, meaningful and comprehensive, that make it possible to advance to more and more complex levels of competence; The inherent relationship between reading comprehension and problem solving based on the basic standards of mathematical competencies defined by the Ministry of Education highlights the importance of providing environments that enable the development of problem solving skills through Meaningful and comprehensive learning. Taken from the basic standards of M.E.N. Pg. 49.

The investigative cut is qualitative from the action research approach; Using as a strategy the didactic sequences directed to the improvement of the mathematical competences and their application from the reading comprehension; Starting from the premise that the investigation is based on others that followed the same thread.

Key words: Reading comprehension, Pedagogical strategies, Mathematical competence, Mathematical logical thinking, Problem solving, Knowledge tests, Didactic sequences.

Introducción

En los estándares básicos de competencias en matemáticas (pg. 51) se

abordan los lineamientos Curriculares del M.E.N, donde se encuentra la descripción de los cinco procesos generales de la actividad matemática, que son: formular y resolver problemas; modelar procesos y fenómenos de la realidad; comunicar; razonar, y formular comparar y ejercitar procedimientos y algoritmos, partiendo de esta base y viendo la necesidad que se presenta en el área de matemáticas, más específicamente en la resolución de problemas, dado que las pruebas SABER las manejan desde la lectura comprensiva y transversalizada en todas las áreas, se desarrollaron secuencias didácticas para el mejoramiento de la comprensión lectora.

En este orden de ideas se hizo necesario buscar teóricos que fundamentaran los procesos de aprendizaje como Jean Piaget con su teoría constructivista orienta a los docentes en su rol de mediadores para diseñar estrategias que fortalezcan el proceso de aprendizaje de los estudiantes, para lo cual Ausubel da directrices sobre el aprendizaje significativo y como los estudiantes siendo motivados construyen su propio conocimiento, sin dejar de lado la teoría de Vigostky que aborda el ámbito social como un elemento que influye de manera positiva o negativa en este proceso; siendo que la comprensión lectora es determinante se tomara la teoría de Van Dijk quién habla de lo sintáctico, semántico y pragmático, todo esto con el fin de solucionar los problemas matemáticos usando la metodología de George Polya que

proporciona una serie de pasos que conllevan a la resolución apropiada del mismo es por ello que se hace urgente apreciar y apropiarse de los aportes que contribuyen a una mejor comprensión lectora y por ende a plantear y aplicar métodos que permitan la resolución efectiva de problemas matemáticos.

Por todo lo anterior la presente investigación permitió observar la problemática en el contexto escolar, donde se evidencia las falencias que existen en la comprensión lectora, conllevando esto a afectar el desarrollo del pensamiento lógico matemático y así mismo la resolución de problemas, en consecuencia se implementó la estrategia de secuencias didácticas que permitieron un cambio significativo de los estudiantes hacia esta asignatura, arrojando mejores resultados en las pruebas Saber y en su desempeño académico.

Comprensión Lectura

En los años 60 y 70, los especialistas dijeron que Comprender era decodificar un texto, por lo tanto si un estudiante lograba denominar las palabras contenidas en un texto, realizando este proceso, de por sí ya la comprensión tendría un lugar; pero a medida que los docentes se ubicaban en esta decodificación se dieron cuenta que no todos los estudiantes lograban comprender los textos.

Por lo cual comprender lecturas implica una sucesión de procesos desde la

gramática misma, lo lingüístico y una serie de estrategias que el estudiante debe desarrollar para poder llegar a superar niveles de comprensión que le permitan programar e intentar de manera satisfactoria la resolución de situaciones planteadas.

Un concepto clave para esta investigación es el de **COMPRENSIÓN**, en esta ocasión adoptaremos el planteado por Peronard y Gómez (1998) quienes infieren que: “El acto de comprender un texto escrito exige del individuo lector una participación dinámica y activa en la que se considere el texto como un problema cuya resolución no debe enfrentarse pasivamente [...] sino que debe ser capaz de organizar e interpretar la información necesaria para inferir relaciones entre dos o más proposiciones textuales aportando su conocimiento extratextual cuando sea requerido” (Peronard, M., 1998, p. 122)

Por lo tanto podemos deducir que la comprensión lectora parte de una serie de habilidades donde el agente principal, el estudiante, por medio de la practica y de manera individual, voluntaria, activa y consciente, organiza procedimientos que apunten a sus intenciones y propósitos planteados; estos planes desarrollados van permitiendo al lector usar la información y los pre-saberes de manera flexible para su aprovechamiento total; basándose en procesos interactivos comprendiendo desde la palabra hasta las oraciones complejas y un texto globalizado.

Todo lo anterior apuntando a un modelo estratégico de comprensión textual y no a uno estructuralista tradicional de reglas; por lo cual un modelo estratégico de comprensión se puede definir en términos de propiedades, de representaciones cognitivas, de planes globales, de acciones secuenciales con sus metas, recurriendo a procesos mentales de saberes con el fin de solucionar un problema determinado.

Comprensión y Resolución de Problemas

Los procesos cognitivos que realizan los estudiantes deben partir de estrategias o reglas claras para la resolución de problemas matemáticos también llamado método Heurístico; estos permiten que el individuo trace posibles vías o enfoques con el fin de lograr su objetivo; para ello se hace necesario incluir en dicha estrategia la parte lingüística que no es más que decodificar la información, clasificarla y utilizarla de manera correcta y oportuna en el proceso.

El fortalecimiento de la comprensión lectora tiene como objetivo llevar al estudiante a subordinar la información suministrada por el docente, darles significado, organizarla y plantear una serie de estrategias que propendan en el desarrollo del problema, en este orden de ideas el estudiante analiza lo que lee para extraer los datos relevantes que aportan a su necesidad; este proceso se da en la micro estructura textual pero en

realidad se pretende que sea fortalecida la macro estructura semántica. (Van Dijk, 1996) p. 43

Para que este proceso sea exitoso se requiere del compromiso del docente, su rigurosidad, tener claros sus objetivos, llevar una secuencia bien estructurada que garantice la veracidad de los procesos y contenidos; cabe acotar que se pueden trabajar situaciones cotidianas de fácil comprensión como ir de compras a la tienda, planear una fiesta, etc, ya que cuando se involucra de manera activa al estudiante en los procesos realizados pueden ser mejor apropiados.

Resolución de Problemas

Las dificultades que se pueden encontrar en los estudiantes para la resolución de problemas son: la comprensión de los enunciados y la comprensión de las operaciones matemáticas a realizar dentro del mismo; este fenómeno se presenta por que damos por hecho que el niño comprende lo leído y deduce su solución, pero esto en muchas ocasiones no es así, es por ello que se requiere trabajar las operaciones desde lo cognitivo partiendo de la lectura semántica buscando que el niño manipule la información, la transforme, la exprese y la represente llegando a realizar los procesos necesarios para su solución.

Otro factor que incide en el fracaso de resolución de problemas está en la interpretación que este le da al texto, ya que no termina de leer cuando hace su propia interpretación, si esta es acorde a

la realidad él podrá llegar exitosamente a realizar los procesos y operaciones que den su solución, contrario es, cuando las interpretaciones que realiza son erradas puede llevar a cabo procesos que no son los correctos, es entonces allí cuando la labor docente se presenta para intervenir y orientar al estudiante buscando que decodifique el texto, extraiga datos concretos, interrogantes y diseñe un plan para ejecutarlo en pro de la solución, es por ello que George Polya en su libro *Cómo Plantear y Resolver Problemas* propone un método fundamentado el cuatro pasos que son: Comprender el Problema, Planear, Ejecutar el Plan y revisar las soluciones (Polya, 1989) p. 28.

Secuencias Didácticas

MEN (2013) dice: “Las secuencias didácticas son un ejercicio y un posible modelo que se propone al docente interesado en explorar nuevas formas de enseñar las matemáticas” p. 9. Estas secuencias didácticas permitirán al Docente trabajar reflexiva y críticamente, mejorando sus conocimientos desde la perspectiva de resolución de problemas y su indagación; al estudiante por su parte le permitirá encontrar significado y sentido de lo aprendido ya que lo involucra de manera didáctica.

Las secuencias didácticas enfocadas en la resolución de problemas le brinda al estudiante oportunidades de explorar procedimientos y perfeccionarlos por medio de la indagación que le permita a cada uno de ellos preguntar, predecir, interpretar, comunicar y reflexionar. Es

significativo entonces decir que es necesario transversalizar las competencias comunicativas con las matemáticas para la construcción y el perfeccionamiento de las mismas.

Resultados:

El propósito principal de la presente investigación estuvo orientado en el desarrollo de las habilidades en las competencias lectoras para la resolución de problemas matemáticos, con los estudiantes del grado Cuarto de las sedes “E” y “F” de la básica primaria en el Colegio Luis Carlos Galán Sarmiento de Girón/ Santander, siendo la implementación de secuencias didácticas un apoyo que permitió mostrar respuestas positivas en el mejoramiento de las debilidades presentadas en las pruebas Saber donde se refleja el Índice Sintético de la Calidad en la Educación, con el fin de cumplir este objetivo se crearon y adecuaron los siguientes instrumentos como: el cubo de soma, el calendario matemático, las guías, las cartillas de las pruebas saber y actividades lúdicas, encaminados en cada uno de los objetivos específicos propuestos en la investigación y su desarrollo a partir de la realidad observada en la resolución de problemas matemáticos desde la comprensión lectora.

Relación existente entre comprensión lectora y resolución de problemas

Después de analizar los resultados obtenidos en el índice Sintético de la

Calidad en Educación (ISCE – 2016); de igual forma los resultados de las pruebas Saber 5° de los años 2014 y 2015, en los componentes de matemáticas y lenguaje se evidencia que:

- los bajos resultados de los estudiantes del grado 5° en el área de lenguaje, puesto que su nivel de comprensión es literal, siendo sus causas y efectos en el área de matemáticas un agente de interferencia a la hora de presentar las pruebas saber, afectando todo lo anterior el Índice Sintético de la Calidad en Educación.
- El comportamiento en el rendimiento de las competencias Lectoras y de Resolución de Problemas, muestran una tendencia insuficiente de los desempeños en las áreas de matemáticas y lenguaje, algunos factores que ocasionan estos son: bajo nivel de comprensión lectora por parte de los estudiantes, no tener claros los pasos a seguir en la resolución de problemas matemáticos, los patrones de apatía mostrados en el aula.
- Se logra de esta manera observar a partir de dicho comparativo que los estudiantes del grado cuarto presentan falencias en la resolución de problemas matemáticos ya que no desarrollan la habilidad de la comprensión lectora, desde lo literal, inferencial

y crítico, siendo todos estos elementos los que permitieron establecer la situación problémica, trazar los objetivos a desarrollar y crear planes que contribuyeran al mejoramiento de la misma.

- Al aplicar las secuencias didácticas dentro y fuera del aula se pudo observar que los estudiantes mostraron mayor interés con respecto a la participación activa, la construcción de su propio conocimiento, el planteamiento y resolución de problemas desde sus vivencias, siendo la lectura fue eje fundamental de este proceso.

Las secuencias didácticas y creativas, una oportunidad de proyección del razonamiento matemático.

Es urgente mejorar la calidad de la enseñanza y los aprendizajes construidos por los estudiantes, por medio de secuencias didácticas como estrategia docente, donde se aprovechen los contenidos de manera rigurosa desde la participación activa. La propuesta de Secuencias Didácticas pretende no solo el conocimiento teórico por parte de los estudiantes, sino que estos vivan la realidad, resolviendo sus propias dificultades desde la reflexión.

La ficha diagnóstica y el cuestionario se diseñaron con el fin de ahondar en las expectativas y los sentimientos que tienen los estudiantes

hacia las asignaturas de matemáticas y lenguaje. A partir de esto se lograron estipular las siguientes categorías:

- La resolución de problemas matemáticos: donde se abordan habilidades como la interpretación de datos, el crear un plan, ejecutar el plan y revisar las soluciones.
- La comprensión lectora: se hace necesario conocer y trabajar desde lo literal, lo inferencial y lo crítico.
- La lúdica: como dinamizadora del aprendizaje siendo el análisis de procedimientos y las limitaciones existentes códigos de los actores del proceso educativo para la resolución de problemas desde la comprensión lectora en los grados 4C y 4B de las sedes “E” y “F” del Colegio Luis Carlos Galán Sarmiento.

Dichas categorías evidenciaron la importancia que requiere la posibilidad de proyectar la competencia lectora para la resolución de problemas, dado que las debilidades identificadas en los estudiantes con respecto a esta habilidad fueron abordadas mediante las secuencias didácticas y los respectivos talleres aplicados, se pudo analizar las preferencias en cuanto a las diversas lecturas y de esta manera vincular a los estudiantes en su actuación de leer por gusto y no por imposición. Es aquí donde las didácticas permean las dificultades convirtiéndolas en habilidades que

brinden como resultado la mejoría en las pruebas de estado. Observándose que los estudiantes se vinculaban con mayor disposición a las actividades propuestas en las secuencias, dando como resultado un aprendizaje significativo y autónomo.

Fueron evidentes las inquietudes de los participantes en la investigación en cuanto al análisis de las preguntas y su perspectiva ante las mismas, ya que cuestionaron en varias oportunidades y resaltaron las que más significado tenía para ellos desde la más fácil de comprensión hasta la que más pudo costarle en interpretación, siendo este último dentro del texto de gran importancia para los estudiantes.

En su mayoría los interventores involucrados en la investigación consideran que es relevante fortalecer y mejorar los hábitos de lectura desde todas las áreas, buscando que se comprendan textos para el mejoramiento académico.

La implementación de las secuencias didácticas sirvió para enriquecer el ejercicio docente desde la práctica donde las actividades propuestas se conectaron con las demás áreas, ofreciéndole al estudiante nuevos espacios de aprendizaje, donde él es el protagonista quien propone alternativas de solución para la adquisición de su propio conocimiento.

Comprendiendo entonces que el docente es un facilitador, quien conoce las necesidades del aula, los

lineamientos, los entandares que se ajustan a estas necesidades y de esta manera promueve procesos de participación activa de los estudiantes, donde guíen hacia un aprendizaje significativo dinamizando los contenidos con las actividades y todo el conglomerado sea tenido en cuenta a la hora de evaluar y valoren los avances de los estudiantes en forma personal.

Ventajas y desventajas de las secuencias didácticas en el proceso de aprendizaje de la competencia de comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos.

Teniendo en cuenta el desarrollo de la clase, se prestó atención a la buena disposición de los estudiantes ante los trabajos a realizar, siendo la participación una fortaleza, de igual forma se abrieron espacios para la argumentación de las ideas, la proposición de posibles soluciones, se dio paso a nuevos interrogantes y se evidenciaron las siguientes ventajas y desventajas en las secuencias didácticas del proceso de aprendizaje:

Ventajas:

- Los estudiantes valoran la interacción con sus compañeros a través de la lectura en voz alta ya que permite la participación activa, el respeto y se da la posibilidad a la corrección, por medio del ejercicio de escuchar los estudiantes refuerzan la

perspectiva de comprensión textual.

- Las fotocopias, las hojas de lecturas y material audiovisual como recurso que apoyen las actividades de los estudiantes, teniendo en cuenta las posibilidades de adquisición dentro de la Institución Educativa y considerando el número de estudiantes que integran los grados intervenidos, dependiendo de cada actividad se contó con la participación de la comunidad educativa que se vinculó positivamente.
- La utilización de material concreto en la clase de matemáticas logró despertar el interés y desarrollar la sana competencia, a través de instrumento como: el calendario matemático, el cubo de soma, las cartillas de pruebas saber y el juego como herramientas de aprendizaje que dinamizaron la evolución de los procedimientos académicos dentro y fuera del aula.
- La comprensión lectora, potencia la capacidad de análisis para poder inferir y criticar a partir de la resolución de problemas, donde se simplifique, descubra y construya nuevos conocimientos desde los presaberes de los estudiantes.

- El desarrollo de las secuencias didácticas despierta el interés de adquirir nuevos conocimientos y el fortalecimiento de habilidades a través de la participación con el fin de alcanzar los objetivos en la resolución de problemas.

Desventajas

- La apatía por parte de algunos estudiantes que se ve reflejada en el desagrado por medio de gestos, conllevando esto a elaborar guías que llenen las expectativas de todos y capturen su atención.
- Atención dispersa por parte de los estudiantes producto de malos hábitos lectores, indisposición por problemas personales y factores sociales.
- La cantidad de estudiantes que integran los grupos, interfieren en la participación de todos los estudiantes.
- Grado de dificultad del aprendizaje según temas propuestos debido a que los estudiantes presentan falencias en los aprendizajes previos requeridos para los contenidos en el grado cuarto, producto de un ejercicio inadecuado, mecánico y sin sentido para ellos.

- El nivel socio económico influye considerablemente en el incumplimiento por parte de los estudiantes con los útiles escolares para su uso en el aula y la realización de sus tareas, limitando los resultados esperados.

Conclusiones:

Las secuencias didácticas permiten establecer la relación que existe entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos, ya que maneja una estructura organizada de actividades que encadenan procesos relevantes en la enseñanza aprendizaje.

La realización de este proyecto nace de la necesidad de orientar a los estudiantes en el proceso de comprensión para la resolución de problemas matemáticos y se obtuvieron las siguientes conclusiones:

Desde el ejercicio diagnóstico se puede conocer los presaberes que manejan los estudiantes y evaluar su nivel de comprensión, donde se observa que hay un nivel de lectura literal y en ocasiones aún hay falencias en el análisis mínimo de un texto.

En consecuencia el desempeño en la resolución de problemas matemáticos es mínimo, debido a que es posible que conozcan los procesos y los algoritmos para realizar operaciones básicas, pero al

enfrentarlos al texto no logran ubicar los datos importantes ni establecer un plan para resolverlos, porque no entienden lo que están leyendo.

Es por esto que se implementaron las secuencias didácticas que permiten establecer la relación existente entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos, ya que maneja una estructura organizada de actividades y encadenan procesos relevantes en la enseñanza aprendizaje.

Esta estrategia permitió a los estudiantes ubicarse en situaciones cotidianas para abordar los temas matemáticos con mayor interés y motivación, convirtiéndose en líderes del proceso, desarrollando así aprendizajes significativos y autónomos.

Es indudable que la lúdica promueve mejores ambientes escolares, por lo tanto dentro de las secuencias didácticas se implementaron actividades fuera del aula y en contextos no tradicionales. Observándose aquí una transformación en la actitud y disposición para aprender por parte de los estudiantes.

También en el momento de reflexión, cada docente pudo analizar detalles muy enriquecedores de las prácticas aplicadas y con ayuda de la creatividad descubrir nuevas formas de intervención.

Bibliografía

- Ministerio de Educación Nacional.
(1994). Ley 115 febrero 8 de
1994. Congreso de la República
de Colombia.
- Ministerio de Educación Nacional.
(2013). Secuencias Didácticas en
Matemáticas para Educación
Básica Primaria, Bogotá.
- Peronard, M. & Gómez, L. (1998).
Comprensión de Textos Escritos:
de la Teoría a la Sala de Clases,
Chile. Editorial Andrés Bello.
- Polya, G. (1989). Cómo plantear y
Resolver Problemas, México.
Editorial Trillos.
- Van Dijk, T. (1996). Las Estructuras y
Funciones del Discurso, Mexico.
Siglo veintiuno Editores s.a.