

Incidencias de los libros de textos y los problemas de estructura aditiva en la planificación de las clases que los profesores realizan al pretender desarrollar el pensamiento aditivo en la educación primaria

JUAN BARBOZA RODRÍGUEZ

juan.barboza@unisucre.edu.co
Universidad de Sucre (docente)

ENYEL ARIAS MERCADO

engels20@hotmail.es
Universidad de Sucre (estudiante)

JOSÉ GARRIDO PERALTA

jo.cam12@hotmail.es
Universidad de Sucre (estudiante)

Resumen. El propósito del estudio es caracterizar la forma como los docentes usan los libros de matemáticas en el proceso de enseñanza y aprendizaje del área en la educación básica primaria y la manera como estos inciden en la planificación que los docentes realizan de clases cuando se pretende promover el desarrollo del pensamiento aditivo; se trabaja desde el enfoque cualitativo de investigación mediante un diseño de estudio de caso. Los resultados parciales, indican que los docentes usan libros de textos como guía estructuradora de sus planificaciones, sin detenerse a mirar la pertinencia de lo seleccionado; también el libro de texto es el principal recurso que los docentes utilizan para la institucionalización del saber objeto de enseñanza y aprendizaje en las clases.

Palabras clave: Libro de textos, planificación, problemas de estructura aditiva y pensamiento aditivo.

1. Presentación del problema

El uso y diseño de materiales de mediación en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la escuela es un tema de vital importancia a nivel educativo, y en particular el uso del libro en la clase de matemática. Según Medina y Salvador (2009) en más de una ocasión, para

bien o para mal, ha sido el libro el principal instrumento en manos del docente, convirtiéndose en uno de los materiales didácticos de mayor uso e incidencia en el proceso de planificación didáctica que desarrolla, entendido como cualquier recurso que el profesor prevé emplear en sus prácticas de enseñanza para aproximar o facilitar el acceso de los estudiantes a los contenidos, mediar en las experiencias de aprendizajes y desarrollar habilidades cognitivas; desde Godino, Bantero y Font (2004), los libros de textos son el recurso didáctico más común utilizados por los profesores.

La cuestión es trascendental desde el punto de vista pedagógico, porque los libros de texto, según Villella y Contreras (2006), suelen convertirse, para un amplio sector del profesorado, en el referente curricular por excelencia de su actividad docente y poseen una importancia indudable, por ello si se estudian con detenimiento los textos usados en la enseñanza y sus modos de empleo, podremos acercarnos al estilo pedagógico de las clases, al conocimiento didáctico de los profesores y a las metodologías que se usan en la enseñanza. Según Godino et al (2004), las matemáticas que se presentan en un libro de texto son muy diferentes de las matemáticas que usan los matemáticos, razón por la cual es importante asumir una actitud crítica frente a los libros de textos; en este sentido, para el caso de Colombia, Arias, Barboza, Bertel, & Garrido (2013), al referirse a los textos del programa “Todos a aprender” desarrollado por el MEN, plantean que a pesar de ser textos diseñados y regidos por criterios y orientaciones curriculares y didácticas del orden nacional e internacional, es necesario abordarlos y analizarlos rigurosamente a la luz de referentes teóricos reconocidos por la comunidad académica, a fin de determinar si la estructura, los contenidos y las actividades que contienen, realmente son pertinentes y si efectivamente llegan a promover los aprendizajes y el desarrollo de las competencias en los estudiantes según lo propuesto en los lineamientos curriculares, los estándares básicos de competencias y las orientaciones para la evaluación en el área de matemáticas contempladas en las pruebas Saber.

Ante la preocupación por el uso de los libros de textos por parte de los profesores para planificar la enseñanza en matemáticas el semillero de investigación en educación matemática (SIEM) adscrito al grupo de investigación Proyecto Pedagógico (ProPed) de la Universidad de Sucre-Colombia, inició y mantiene en desarrollo un proceso de investigación sobre este tema, tomando como punto de indagación y orientación, los siguientes interrogantes: ¿Cuál es el uso que los docentes de la educación básica primaria le dan a los libros de textos de matemática en el proceso de planificación de las clases? ¿Cuál es la estructura que tienen los libros de textos en los que se pretende abordar el desarrollo del pensamiento aditivo? ¿Qué características tienen los problemas y actividades que se presentan en los libros de textos para promover el desarrollo del pensamiento aditivo en los estudiantes? En relación con lo planteado, este trabajo asume la siguiente pregunta de

investigación: ¿Qué incidencias tiene en la planificación de las clases los libros de textos de matemáticas utilizados por los profesores en la educación básica primaria?

Objetivos

Objetivo general. Caracterizar la forma como los docentes usan los libros de texto en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática escolar en la educación básica primaria y la manera como estos inciden al planificar clases donde se pretende promover el desarrollo del pensamiento aditivo.

Objetivos específicos:

- Identificar los criterios y argumentos que los docentes tienen para la selección y uso de los libros de texto.
- Analizar la estructura y organización de los libros de textos de matemáticas al desarrollo del pensamiento aditivo en la educación básica primaria.
- Categorizar los usos que los docentes tienen de los libros de texto de matemáticas en el proceso de planificación de sus clases.
- Describir las principales incidencias que los libros de texto tienen en el proceso de planificación que los docentes realizan para promover el desarrollo del pensamiento aditivo en los estudiantes.

2. Marco de referencia conceptual

Desde los trabajos de Godino, Bantero y Font (2003), se resalta la importancia y papel que el libro de texto tiene en la labor educativa, para ello señalan varios referentes como: el Informe Cockcroft, donde se afirma que "los libros de texto constituyen una ayuda inestimable para el profesor en el trabajo diario del aula"; desde Rico indican que "El libro proporciona seguridad y continuidad en los puntos de vista, facilita la imagen de que el conocimiento es algo localizado, que se puede encontrar fácilmente y con respecto al cual el único trabajo posible consiste en su asimilación. Su determinación ya está hecha, y su base fundamentalmente es "científica", apoyada por la tradición y la experiencia. Como el libro supone un gran esfuerzo de síntesis, planificación, estructuración y acomodación de contenidos, por encima de la capacidad del profesor medio, se considera el paradigma del conocimiento que hay que transmitir"; desde Romberg y Carpenter señalan que "el libro de

texto es visto como la autoridad del conocimiento y guía del aprendizaje. La propiedad de las matemáticas descansa en los autores del libro de texto y no en el maestro".

Para este trabajo, se asume el término libro de texto, según lo planteado por González y Sierra (2004), quienes lo emplean para designar aquellos libros que utilizan habitualmente profesores y alumnos a lo largo del curso escolar en el proceso de enseñanza-aprendizaje de un área de conocimiento. Para Vilella y Contreras (2006) los libros de texto constituyen uno de los materiales más usados por docentes y estudiantes en el proceso de institucionalizar el saber, y recurrentemente parecen ser los que más tiempo se llevan en las decisiones de los grupos docentes respecto de cuál y por qué elegirlo según las ventajas y desventajas que a ellos o sus estudiantes les pueden brindar, en este sentido, indican que al escoger el libro de texto es necesario que se analicen variables como: el tipo de información brindan; la relación que se establece entre esa información y las prescripciones curriculares; el tipo de actividades que los autores proponen; las aplicaciones que los contenidos desarrollados invitan a realizar; el proceso de aprendizaje o interjuego entre semiótica, noética, registro semiótico y representación semiótica de los objetos matemáticos que los mismos fomentan.

Para el análisis de los libros de texto, aparecen las ideas de Godino, Font y Wilhelmi (2006), quienes proponen utilizar algunas herramientas del enfoque ontosemiótico de la cognición y la instrucción matemática, desde éste, postulan que la idoneidad global de un proceso de enseñanza y aprendizaje se debe valorar teniendo en cuenta los siguientes cinco criterios: idoneidad epistémica, idoneidad cognitiva, idoneidad semiótica, idoneidad mediacional e idoneidad emocional; idoneidades todas enmarcadas en la idoneidad didáctica que es la que permite darle una mirada sistémica al enfoque.

3. Metodología

La investigación adelantada, en términos de Hernández, Fernández y Batista (2006), se enmarca en el enfoque cualitativo y tendrá alcances exploratorios y descriptivos mediante el diseño de estudio de caso, el estudio se realiza con cinco docentes de la educación básica primaria del municipio de Sincelejo que utilizan libros de texto para planificar y orientar su labor de enseñanza, vinculados a las instituciones educativas que tienen convenio con la Universidad de Sucre en el proceso de las prácticas pedagógicas y docentes de los estudiantes de Licenciatura en Matemáticas.

Para el desarrollo del proceso metodológico de la investigación se planificaron las siguientes acciones: i) Estudio teórico previo mediante revisión de antecedentes y

referentes teóricos, desde aquí se consolidaron referentes relacionados con el uso de materiales didácticos en la enseñanza y aprendizaje de la matemática, las concepciones de los profesores, el análisis ontosemiótico de las clases y los tipos de problemas de estructura aditiva. ii) Planificación de las clases, se establece la necesidad de hacer una indagación sobre la forma como los docentes usan los libros al planificar e identificando los criterios de uso mediante el desarrollo de una entrevista semiestructurada¹. iii) Análisis y contraste de la información recogida con los referentes teóricos establecidos y diseño de recomendaciones didácticas que ayuden a mejorar los procesos de planificación de las clases que buscan promover el desarrollo del pensamiento aditivo

4. Resultados

Los resultados parciales que se tienen, indican que los docentes entrevistados usan los libros como guía orientadora de sus planificaciones, desde los cuales seleccionan los problemas y actividades sin detenerse a mirar la pertinencia de lo seleccionado, también el libro de texto es el principal recurso que los docentes utilizan para la institucionalización del saber objeto de enseñanza y aprendizaje en las clases. Los problemas y situaciones aditivas que tienen mayor presencia en los textos, en su orden enfatizan en problemas de carácter numérico, problemas verbales y los problemas gráficos. Además los problemas de tipo verbal se caracterizan por tener palabras claves que inducen la operación-solución, están restringidos a la categoría de combinación.

Referencias bibliográficas

- Arias, E. Barboza, J. Bertel, J & Garrido, J. (2013). La adición en los textos del programa todos aprender. Revista Científica-edición especial, editorial UD. pp. 407- 411. ISBN: 0124 -2253. Bogotá.
- Díaz, J. & Bermejo, V. (2007). Nivel de abstracción de los problemas aritméticos en alumnos urbanos y rurales. *Relime*, México, v.10,n.3, nov.2007. Disponible en <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-24362007000300003&lng=es&nrm=iso>.
- Godino, J. Wilhelmi, M. Font, V. (2006). Análisis ontosemiótico de una lección sobre la suma y la resta. *Revista RELIME*. ISSN 1665-2436, Vol. 9, Nº. Extra 1, págs. 131-156. Recuperado en <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2161569>
- Godino, J. Bantero, C. & Font, V. (2004). Didáctica de las matemáticas para maestros. Universidad de Granada. *ReproDigital*, pp 124-153. Recuperado de <http://www.ugr.es/local/jgodino/edumat-maestros/>

¹ Según Hernández et al (2006) la entrevista semiestructurada, es aquella *guía de asuntos o preguntas* donde el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información sobre temas deseados.

- Godino, J. Bantero, C. & Font, V. (2003). Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas para maestros. Universidad de Granada. ReProDigital, pp 16-20. Recuperado de <http://www.ugr.es/local/jgodino/edumat-maestros/>
- González, M. & Sierra, M. (2004). Metodología de análisis de libros de texto de matemáticas. Los puntos críticos en la enseñanza secundaria en España durante el siglo XX. Revista Enseñanza de las ciencias. Barcelona v. 22, n. 3 Id: 38129991; p. 389-408. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/download/21990/21824>.
- Hernández, R, Fernández, C & Baptista, L. (2006). Metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill.
- Medina, A. & Salvador, F. (2009). Didáctica general. Colección Didáctica. Editorial Person. pp 204-207. Madrid.
- Villella, J. & Contreras, L. (2006). El conocimiento profesional de los docentes de matemáticas en relación con la selección y uso de los libros de textos. Revista de educación, 340. pp 973- 992. Recuperado de http://www.revistaeducacion.mec.es/re340/re340_35.pdf.