

TRATAMIENTO DE LAS MAGNITUDES EN LOS LIBROS DE TEXTO GRATUITO DE EDUCACIÓN PRIMARIA EN MÉXICO.

María del Carmen Fajardo Araujo,
Centenaria y Benemérita Escuela Normal del Estado de Querétaro “Andrés Balvanera”.
fajardomaraujo@gmail.com

Ma. Del Carmen Barrios Cuevas
Centenaria y Benemérita Escuela Normal del Estado de Querétaro “Andrés Balvanera”.
barrioscbeneq@gmail.com

1. LAS MAGNITUDES EN EL CURRÍCULO MEXICANO

Las magnitudes son un tema con presencia en los currículos de educación infantil, sin embargo, su enseñanza es reductora y desequilibrada (Chamorro, 2005). Predomina el discurso teórico sobre las magnitudes, así como su aritmetización, dejando fuera las relaciones sociales y culturales que ayudan al alumno a interpretar su realidad (Chamorro, 2003). Algunas de las dificultades que presentan los alumnos de primaria y que se trasladan hasta el nivel secundaria son las referidas al concepto de unidad de medida, conservación de la medida, así como en los procedimientos de medición (Carrillo, Contreras, Climent, Montes, Escudero y Navarro, 2016).

El currículo mexicano no deserta de incluir el tema de magnitudes y para alcanzar los aprendizajes esperados, entendidos como las metas que ha de lograr el estudiante en cada grado escolar (Secretaría de Educación Pública, SEP, 2017), el ámbito *pensamiento matemático* se organiza en tres ejes con sus respectivos temas. El eje *Forma, espacio y medida*, con tres temas a trabajar, *ubicación espacial, figuras y cuerpos geométricos y magnitudes y medidas*. Este último declara la importancia del estudio de las magnitudes y su medida no sólo para posteriores nociones matemáticas, sino también para resolver problemas de otras ciencias, por ello se propone un acercamiento vivencial y gradual para la significación de las magnitudes.

Este trabajo pretende mostrar una aproximación inicial al tratamiento que se le da a las magnitudes en las lecciones de los libros de texto gratuito de matemáticas de educación primaria, con el objetivo posterior de identificar errores que se presentan al estudiar las magnitudes en la forma en cómo se presentan en el libro de texto.

2. EL LIBRO DE TEXTO GRATUITO EN MÉXICO

Los orígenes de los libros de texto gratuito en México y su distribución en las escuelas se remontan a los años sesenta (Rockwell, 1995). El programa de libro de texto gratuito está compuesto por dos modelos, el de textos únicos por materia para los niveles preescolar y primaria, así como el de textos diversos por materia para secundaria (Anzures, 2011). El libro de texto constituye un medio didáctico tradicionalmente utilizado por los profesores para la enseñanza y el aprendizaje (Prendes y Solano, 2003) y las investigaciones sobre estos se han diversificado, se ha puesto interés en temas como el papel de los libros en la enseñanza y aprendizaje, el análisis de las características de estos, entre otros (Fan, Zhu Y Miao, 2013). Docentes y alumnos con frecuencia confían en que los libros de texto reflejan lo que en educación matemática es considerado importante (Jäder, Lithner y Sidenvall, 2019). El Nuevo Modelo Educativo 2017 replantea el papel del libro de texto pues menciona que ya no será concebido como un manual para el aprendizaje, sino buscará facilitar las prácticas educativas al presentar contenidos curriculares organizados didácticamente (SEP, 2017).

3. MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO

Las herramientas del Enfoque Ontosemiótico de la Cognición y la Instrucción Matemáticas (Godino, 2013; Burgos, Castillo, Beltrán-Pellicer, Giacomone y Godino, 2019) ayudan a formular el problema didáctico de los libros de texto, debido a que las lecciones son consideradas como procesos instruccionales, ya sea previos o planificados. Se utilizará la noción de *configuración didáctica* porque permite descomponer en unidades de análisis el proceso de instrucción. Como primer acercamiento al análisis del tratamiento escolar de las magnitudes se remitió a buscar en los planes y programas de estudio vigentes (2017) los aprendizajes esperados para el eje “forma, espacio y medida”, ya que explícitamente se manifiesta que serán tratados. En seguida se obtuvieron los libros únicos de matemáticas de la página en línea de la Comisión Nacional para Libros de Texto Gratuito (CONALITEG). Posteriormente, se analizó la estructura general de las actividades propuestas en las lecciones de los temas del eje forma, espacio y medida en los libros de texto gratuito de matemáticas de nivel primaria.

4. PRIMEROS RESULTADOS Y TRABAJO POSTERIOR

Derivado de la primera revisión a los libros de texto de matemáticas para conocer el tratamiento que estos otorgan a las magnitudes se encontró que, a pesar de que se trabaja con el Nuevo Modelo Educativo, los libros no están en correspondencia con este, específicamente los de tercero a sexto grados con cuarta reimpresión de los años 2015 a 2017 para el ciclo escolar 2018-2019. Únicamente los libros de primero y segundo grados atienden las propuestas del Nuevo Modelo Educativo. Respecto a la estructura de las lecciones se organizan declarando el eje, el tema con actividades de inicio mayormente de observación sobre ilustraciones alusivas a situaciones cotidianas de los alumnos, como clasificación de juguetes, seriación, conservación, etc. Predomina en las lecciones de todos los grados de educación primaria el tratamiento de la longitud.

La continuación de la investigación se hará sobre la elaboración de las configuraciones didácticas para la identificación de los conceptos, objetos, procesos y significados que prevalecen en el currículo, qué magnitud se privilegia, cómo impacta en el desarrollo de otras y qué errores se advierten en las lecciones.

REFERENCIAS

- Anzures, T. (2011). El libro de texto gratuito en la actualidad. Logros y retos de un programa cincuentenario. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 16(49), 363-388.
- Burgos, M., Beltrán-Pellicer, P., Giacomone, B., Castillo, M. J., & Godino, J. (2019). Análisis didáctico de una lección sobre proporcionalidad en un libro de texto de primaria con herramientas del enfoque ontosemiótico. *Bolema*, 1-29.
- Carrillo, J., Contreras, L., Climent, N., Montes, M., Escudero, D., Flores, E. (2016). *Didáctica de las matemáticas para maestros de educación primaria*. España: Ediciones Paraninfo.
- Chamorro, C. (2003). *Didáctica de las matemáticas para primaria*. España: Pearson Educación.
- Chamorro, C. (2005). *Didáctica de las matemáticas*. España: Pearson Educación.
- Fan, L., Zhu, Y., & Miao, Z. (2013). Textbook research in mathematics education: development. *ZDM Mathematics Education*, 45(5), 633-646.

- Godino, J. D. (2013). Indicadores de la idoneidad didáctica de procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. *Cuadernos de Investigación y Formación en eEducación Matemática*, 111-132.
- Jäder, J., Lithner, J., & Sidenvall, J. (2019). Mathematical problem solving in textbooks from twelve countries. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 1-17. doi: <https://doi.org/10.1080/0020739X.2019.1656826>
- Prendes, M. y Solano, I. (2003). Herramienta de evaluación de material didáctico impreso. En Martínez, F., Torrico, M. (Coords.). *Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la aplicación educativa*. Bolivia: Universidad Nur.
- Rockwell, E. (1995) *La escuela cotidiana*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Secretaría de Educación Pública, SEP, (2018). *Matemáticas primer grado*. México: SEP. Recuperado de <https://libros.conaliteg.gob.mx>
- Secretaría de Educación Pública, SEP, (2018). *Matemáticas segundo grado*. México: SEP. Recuperado de <https://libros.conaliteg.gob.mx>
- Secretaría de Educación Pública, SEP, (2017). *Aprendizajes clave para la educación integral. Plan y programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación*. México: SEP.
- Secretaría de Educación Pública, SEP, (2017). *Desafíos matemáticos. Libro para el alumno. Sexto grado*. México: SEP. Recuperado de <https://libros.conaliteg.gob.mx>
- Secretaría de Educación Pública, SEP, (2017). *Desafíos matemáticos. Libro para el alumno. Tercer grado*. México: SEP. Recuperado de <https://libros.conaliteg.gob.mx>
- Secretaría de Educación Pública, SEP, (2016). *Desafíos matemáticos. Libro para el alumno. Quinto grado*. México: SEP. Recuperado de <https://libros.conaliteg.gob.mx>
- Secretaría de Educación Pública, SEP, (2015). *Desafíos matemáticos. Libro para el alumno. Cuarto grado*. México: SEP. Recuperado de <https://libros.conaliteg.gob.mx>