

## **LAS SUGERENCIAS METODOLÓGICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA ARITMÉTICA EN EDUCACIÓN PRIMARIA EN COSTA RICA A FINALES DEL SIGLO XIX**

Miguel Picado Alfaro; Jonathan Espinoza González

Universidad Nacional

Costa Rica

[miguel.picado.alfaro@una.cr](mailto:miguel.picado.alfaro@una.cr), [jonathan.espinoza.gonzalez@una.cr](mailto:jonathan.espinoza.gonzalez@una.cr)

Formación de Profesores. Educación superior. Investigación histórica. Análisis de libros de texto.

El estudio que se presenta tiene como objetivo caracterizar la enseñanza de la aritmética en la Educación Primaria en Costa Rica en los albores de la fundación de la Escuela Normal en el siglo XX. Para esto, se analizan documentos curriculares como programas de formación y libros de texto. Particularmente se acentúa el libro de texto “Manual para el maestro. Curso elemental de aritmética” de F. F. Noriega; su contenido pone en relieve una serie de aspectos didácticos para la enseñanza de conceptos y procedimientos aritméticos que sugieren la contextualización de tareas como estrategia para la comprensión de conceptos matemáticos y sus significados.

## **LAS SUGERENCIAS METODOLÓGICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA ARITMÉTICA EN EDUCACIÓN PRIMARIA EN COSTA RICA A FINALES DEL SIGLO XIX**

En los últimos años se ha incrementado el interés por el estudio de aspectos de la formación y el desempeño de docentes; tendencia que se ha incorporado en las agendas de distintos grupos de investigación a nivel internacional (p. e., Ball, Thames y Phelps, 2008; Llinares, 2013). Esto ha incluido el análisis del contenido de documentos curriculares, como programas y libros de texto, que conducen a conocer y reflexionar sobre los procesos de formación de estos profesionales en distintas épocas y contextos geográficos, y a comprender las incidencias conceptuales y didácticas de las reformas educativas en la preparación de maestros y profesores (p. e., Carrillo, 2005; Picado, 2012).

El estudio que desarrollamos tiene como punto de inicio una cuestión específica: ¿qué particularidades matemáticas y didácticas tuvo la formación en aritmética de los maestros costarricenses en la Escuela Normal en el siglo XX? Investigar sobre los orígenes de la formación de maestros lleva a reflexionar sobre estos procesos de capacitación inicial y sus reformas, desde el entendimiento de su desarrollo a lo largo del tiempo. Con especificidad, nos centramos en el logro de un objetivo particular: describir las recomendaciones didácticas con que fue atendida la enseñanza de la aritmética, antes de la fundación de la Escuela Normal de Costa Rica en 1914, desde el análisis de manuales para el maestro en la Educación Primaria. Este propósito se dirige a la caracterización del contexto educativo y del campo de acción de los maestros de primaria formados en las denominadas Secciones Normales, que eran espacios separados en los colegios de secundaria en donde se impartían cursos complementarios para los estudiantes que optaban por dedicarse a la docencia en primaria.

Desde un marco general, las diversas reformas educativas inciden de manera directa o indirecta en los planes de formación matemática de maestros; esto es, se suceden cambios en el currículo en cuanto al énfasis que debe darse a distintos saberes o contenidos matemáticos, y en las estrategias metodológicas y evaluativas que deberán poner en práctica estos profesionales de la educación cuando se desempeñen laboralmente.

Teóricamente, nos posicionamos en la investigación en historia de la educación matemática y los estudios sobre formación inicial de profesores. Desde el primero de los focos, acentuamos los aportes de grupos de trabajo y eventos internacionales como el Congreso Iberoamericano sobre Historia de la Educación Matemática (CIHEM), la Conferencia Internacional sobre Historia de la Educación Matemática (ICHME), el Grupo de Estudio sobre la Historia de la Enseñanza y el Aprendizaje de las Matemáticas (ICME-TSG24) y el Grupo de Estudio sobre Historia de las Matemáticas y Educación Matemática de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática (HMEM-SEIEM).

Por su parte, desde un enfoque histórico-epistemológico, destacamos las ideas de Gómez (2003) sobre el análisis de libros de texto. El autor considera que el análisis de estos documentos permite un acercamiento a una determinada época histórica y al entendimiento de su contexto a partir de los elementos presentes en el texto.

En cuanto al método de la investigación, el estudio que llevamos a cabo se enmarca en la investigación histórica en educación matemática basada en el análisis de libros de texto (Van Dalen y Meyer, 1971). Corresponde a una investigación cualitativa-descriptiva en el campo de la investigación histórica y bibliográfica (Bisquerra, 1989).

La selección de las fuentes de información incluye la búsqueda, localización, revisión y clasificación de textos para la enseñanza de la aritmética en educación primaria en Costa Rica a finales del siglo XIX. Preliminarmente se han definido criterios para la selección de estas fuentes que aseguren la autenticidad y la legitimidad de los textos. Algunos de estos criterios son: (a) fecha de publicación, (b) relación del título con el tema de estudio, (c) finalidad del texto, (d) disponibilidad del texto, (e) originalidad y (f) contenido del texto. Para localizar los documentos hemos visitado centros de documentación como bibliotecas universitarias, históricas o públicas. El proceso de selección de las fuentes ha permitido la localización de libros de texto y programas de estudio. Destacamos el texto “Manual para el maestro. Curso elemental de aritmética” editado en 1897 por F. F. Noriega.

Para analizar el contenido del libro de texto consideraremos el Análisis Didáctico (Picado, Rico y Gómez, 2013). Específicamente, tendrá como base un sistema de categorías para cada uno de los dos análisis parciales que se llevarán a cabo: análisis de contenido y análisis cognitivo (Rico y Fernández-Cano, 2013). La información será organizada y sistematizada en tablas que se elaborarán a partir de las categorías de análisis definidas.

Hasta ahora, la revisión general del texto de Noriega (1897) ha puesto de manifiesto una metodología diferenciada de otros textos de la época para la enseñanza de la aritmética en las escuelas de educación primaria en Costa Rica a finales del siglo XIX. Se reconocen sugerencias en cuanto al grado de dificultad de las tareas, la atención de los errores emergentes, la contextualización constante de las tareas a las actividades propias del entorno de los niños, entre otros. Estos insumos conducen a un análisis cuidadoso de los cambios en la enseñanza de los conceptos y procedimientos aritméticos a partir de la fundación de la Escuela Normal en 1914.

### **Referencias**

- Ball, D., Thames, M. y Phelps, G. (2008). Content Knowledge for Teaching: What Makes It Special? *Journal of Teacher Education*, 59(5), 389-407.
- Bisquerra, R. (1989). *Métodos de investigación educativa: guía práctica*. Barcelona, España: CEAC.
- Carrillo, D. (2005). *La metodología de la aritmética en los comienzos de las Escuelas Normales (1838-1868) y sus antecedentes*. Murcia, España: Universidad de Murcia.
- Llinares, S. (2013). El desarrollo de la competencia docente “mirar profesionalmente” la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. *Educación en revista*, 50, 117-133.
- Picado, M. (2012). *El Sistema Métrico Decimal en libros de texto de matemáticas en España durante la segunda mitad del siglo XIX (1849-1892)*. Tesis doctoral no publicada. Universidad de Granada, España.
- Picado, M., Gómez, B. y Rico, L. (2013). El Análisis Didáctico en el estudio del Sistema Métrico Decimal en un libro de texto histórico de matemáticas. En L. Rico, J. L. Lupiáñez y M. Molina (Eds), *Análisis Didáctico en Educación Matemática. Metodología de investigación, innovación curricular y formación de profesores* (pp. 403-414). Granada, España: Comares.
- Rico, L. y Fernández-Cano, A. (2013). Análisis didáctico y metodología de investigación. En L. Rico, M. Molina y J. L. Lupiáñez (Eds.), *Análisis didáctico en Educación Matemática. Metodología de investigación, innovación curricular y formación de profesores* (pp. 1-22). Granada, España: Comares.
- Van Dalen, D. y Meyer W. (1971). *Manual de técnica de la investigación educacional*. Buenos Aires: Paidós.