

# CONOCIMIENTO ESPECIALIZADO DEL PROFESOR DE PRIMARIA SOBRE EL SISTEMA DE NUMERACIÓN DECIMAL

## Specialized knowledge of primary school teacher about decimal numbering system

Olvera, C.<sup>a</sup>, García, E.<sup>a</sup> y Escudero-Ávila, D.

<sup>a</sup>Univeridad Autónoma de Querétaro

El aprendizaje del sistema de numeración decimal (SND) es un elemento clave en la formación escolar y base para adquirir otros conocimientos matemáticos. Este estudio tiene como objetivo caracterizar el conocimiento especializado del profesor de primaria sobre el sistema de numeración decimal, pues se reconoce la importancia de una enseñanza que permita al alumno comprender el SND en un sentido amplio, que no se reduzca al conocimiento exclusivo de los algoritmos (Terigi y Wolman, 2007) y que permita superar las dificultades de aprendizaje ampliamente reportadas por Lerner y Sadovsky (1994). Un conocimiento profundo del objeto matemático, permitirá al docente identificar ideas previas, dificultades y fortalezas para analizarlas y dirigir su enseñanza. Para determinar el conocimiento de un profesor sobre el sistema de numeración decimal se toma como modelo de análisis el Mathematics Teacher's Specialized, Knowledge - MTSK (Carrillo et al., 2018) pues su estructura permite describir elementos específicos tanto del conocimiento matemático y como del conocimiento didáctico del profesor de matemáticas. En el modelo MTSK el conocimiento matemático está integrado por el conocimiento de los temas, la estructura matemática y la práctica matemática. Por otro lado, el conocimiento didáctico lo integra el conocimiento del contenido y la enseñanza, el conocimiento de las características de aprendizaje, y el conocimiento de los estándares de aprendizaje de las matemáticas.

Se conformó un estudio de caso, con profesores(as) de primaria en el estado de Querétaro, México. Los participantes tienen entre 11 y 15 años de experiencia como docentes en escuelas primarias urbanas. Se diseñaron 4 tareas para explorar los subdominios del MTSK, construyendo previamente un modelo ideal, es decir, un modelo específico que anticipa los elementos de cada subdominio sobre el SND. Se recurrió a un método de implementación de sesiones grupales en la modalidad a distancia, con la finalidad de explorar las respuestas de los participantes a las tareas diseñadas: una tarea de cálculo mental, una tarea de análisis de una lección de un libro de texto de primaria, una tarea de análisis de errores de estudiantes en un ejercicio de decimales y una tarea de reflexión sobre la relación del SND con otros sistemas de numeración.

El trabajo en colectivo favoreció las interacciones entre los participantes y los datos recabados muestran evidencia de un variado conocimiento especializado por parte de los docentes de primaria, a pesar de que la práctica de los profesores de primaria es multidisciplinar. En el estudio se presentan algunos ejemplos sobre resultados obtenidos del conocimiento del profesor.

### Referencias

- Carrillo, J., Climent, N., Montes, M., Contreras, L., Flores, E., Escudero, D., Vasco, D., Rojas, N, Aguilar, A. Riberiro, M. y Catalán, C. (2018). The mathematics teacher's specialised knowledge (MTSK) model. *Research in Mathematics Education*, 20(3), 236-253.
- Lerner, D., y Sadovsky., P (1994). El sistema de numeración: un problema didáctico. En Parra, C., y Salz, I., (Eds). *Didáctica de las matemáticas Aportes y reflexiones* (pp. 95-182). Argentina, Paidós.
- Terigi, F. y Wolman, S. (2007). Sistema de numeración: Consideraciones acerca de su enseñanza. *Revista Iberoamericana de Educación*, 43, 59-83.

Olvera, C., García, E. y Escudero-Ávila, D. (2021). Conocimiento especializado del profesor de primaria sobre el sistema de numeración decimal. En Diago, P. D., Yáñez D. F., González-Astudillo, M. T. y Carrillo, D. (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXIV* (p. 669). Valencia: SEIEM.