

EL CONOCIMIENTO DEL PROFESOR

TEACHERS' KNOWLEDGE

CLIMENT, N.

Universidad de Huelva

EL CONOCIMIENTO del profesor en relación con la enseñanza de la matemática ha sido objeto de numerosas investigaciones desde hace más de tres décadas. Además, el interés en esta temática se mantiene vivo, como indica que más de un tercio de los artículos publicados en el *Journal of Mathematics Teacher Education* en los últimos años se han centrado en el conocimiento del profesor de matemáticas, según señalan Lin y Rowland, 2016, en su revisión sobre la investigación centrada en este tema en el seno del PME. Estos mismos autores afirman que este interés no muestra signos de abatimiento en el momento de su revisión. La investigación sobre conocimiento del profesor ha avanzado significativamente tanto en la conceptualización de dicho conocimiento como en el estudio de su medida (Charalambous y Pitta-Pantazi, 2016).

Esta sección presenta cuatro capítulos con aproximaciones diferentes al estudio del conocimiento que poseen estudiantes para profesor, al conocimiento deseable para la enseñanza de la matemática y para el inicio de la formación como futuro profesor, así como al papel de dicho conocimiento en el desarrollo de una competencia profesional. El conocimiento del profesor se aborda tanto desde modelos cognitivos, como desde una perspectiva sociocultural. Se estudia el conocimiento referido a ideas transversales de la matemática, a la práctica matemática de definir

Climent, N. (2019). El conocimiento del profesor. En E. Badillo, N. Climent, C. Fernández y M.T. González (Eds.), *Investigación sobre el profesor de matemáticas: formación, práctica de aula, conocimiento y competencia profesional* (pp. 107-110). Salamanca: Ediciones Universidad Salamanca.

y a contenidos matemáticos base. La sección cierra con una visión general de la investigación internacional sobre el conocimiento del profesor, identificando líneas de investigación emergentes.

El primero de los capítulos, de Gorgorió y Albarracín, se sitúa en el momento del acceso de los estudiantes a su formación inicial como maestros y problematiza el conocimiento deseable de las matemáticas elementales como punto de partida en dicha formación (al que denominan conocimiento matemático fundamental). Además de caracterizar este conocimiento, describen aspectos considerados en el diseño de una prueba piloto para evaluarlo y algunos de los resultados de esta prueba. Finalmente se comparan los resultados en la prueba de conocimiento matemático fundamental de un grupo de estudiantes para profesor en el inicio de su formación con su calificación en las pruebas de matemáticas de acceso a la universidad. De este contraste los autores concluyen la necesidad de la realización de pruebas específicas para la selección de candidatos a la formación inicial de maestros.

En el capítulo de Gavilán-Izquierdo, Martín-Molina, González-Regaña, Toscano, y Fernández-León se aborda cómo es el conocimiento matemático de estudiantes para maestro sobre la práctica matemática de definir (referida a cuerpos geométricos), a través del análisis de su discurso. Analizan los datos, obtenidos mediante un cuestionario de preguntas abiertas, considerando el uso de palabras y las narrativas que construyen los estudiantes, desde un enfoque basado en la teoría de la comognición. De los resultados obtenidos, los autores concluyen en la identificación de dificultades en los estudiantes a la hora de definir, tanto en vocabulario como en qué es definir y las características de una definición matemática, confundiendo en algunos casos definición con descripción.

Montes, Carrillo, Contreras, Liñán-García y Barrera-Castarnado muestran cómo el modelo del conocimiento especializado del profesor de matemáticas MTSK puede servir de base para el diseño de la formación inicial de maestros de Primaria en dos niveles: en la delimitación del contenido de la formación y en el diseño de tareas profesionales. Esto se ejemplifica con el contenido de una materia del grado de Educación Primaria en la Universidad de Huelva y con la generación desde el MTSK de una tarea para dicha formación inicial. El diseño de tareas formativas se basa en el análisis previo por parte de los formadores-investigadores del conocimiento que se moviliza en situaciones de enseñanza reales de matemáticas. Se nos presentan algunos resultados, desde el punto de vista del conocimiento especializado que se moviliza y sobre la implementación de una de estas tareas formativas.

El capítulo de Llinares, Ivars, Buforn y Groenwald se sitúa en la formación inicial de profesores y se plantea como objetivo caracterizar el papel del conocimiento de matemáticas para la enseñanza en la competencia «mirar profesionalmente las situaciones de enseñanza». Se describen distintos modos de uso del conocimiento

en relación con el desarrollo de la competencia mirar profesionalmente, referidos a los argumentos prácticos dados por los estudiantes para profesor a la hora de interpretar situaciones prácticas. Se aborda también la generación de contextos que permitan aprender a usar ese conocimiento, en los que se utilizan representaciones de situaciones prácticas profesionales apoyadas en registros de la práctica. Los autores muestran dos ejemplos de tales contextos en la formación inicial de profesores de Primaria.

En el capítulo final de esta sección, Figueras y Sáiz presentan una panorámica de la investigación sobre conocimiento del profesor de matemáticas a nivel internacional. Organizando esta revisión en torno a cuatro preguntas, reflejan algunos trabajos que han estudiado las relaciones entre conocimiento del profesor y enseñanza eficiente, el conocimiento práctico del profesor, el conocimiento que se requiere para enseñar de modo competente y el profesor como productor de conocimiento. Las autoras sitúan los capítulos de esta sección en la panorámica que presentan y finalizan con algunas indicaciones sobre futuras líneas de investigación.

La diversidad de los capítulos de esta sección da muestras de la complejidad del propio constructo conocimiento del profesor (en relación con las matemáticas) y de la investigación en este foco. Podemos apreciar variedad en las aproximaciones metodológicas y de constructos teóricos en los que se apoyan las investigaciones. El foco en el conocimiento del profesor permite cuestionarse tanto el acceso a la formación inicial como la propia formación inicial de profesores. Además, determinadas conceptualizaciones del conocimiento del profesor derivan en una perspectiva profesional de la formación inicial de profesores (donde el conocimiento se legitima en relación con la enseñanza de las matemáticas y se construye en contextos de enseñanza y aprendizaje). De este modo, el estudio sobre el conocimiento del profesor deriva en propuestas para promover el crecimiento de dicho conocimiento.

- Charalambous, C.Y. y Pitta-Pantazi, D. (2016). Perspectives on priority mathematics Education: Unpacking and understanding a complex relationship linking teacher knowledge, teaching, and learning. In L. English y D. Kirshner (Eds.), *Handbook of international research in mathematics education* (3rd ed., pp 19-59). UK: Routledge.
- Lin, F-L. y Rowland, T. (2016). Pre-Service and in-service mathematics teachers' knowledge and professional development. In A. Gutierrez, G. C. Leder y P. Boero, *The Second Handbook of Research on the Psychology of Mathematics Education* (pp. 483-520). Rotterdam, The Netherlands: Sense Publishers.