

MOVILIZANDO CONOCIMIENTO ESPECIALIZADO DE FUTUROS MAESTROS SOBRE PROPORCIONALIDAD

Mobilizing pre-service teachers' specialized knowledge of proportionality

Santos-Pérez, A., Martín-Díaz, J. P., García-Viso, P. y Climent, N.

Universidad de Huelva

El estudio se enmarca en el modelo de Conocimiento Especializado del Profesor de Matemáticas (MTSK, por sus siglas en inglés), que permite caracterizar el conocimiento específico de los profesores que imparten matemáticas (Carrillo et al., 2018). Diversos estudios señalan que el razonamiento proporcional es difícil para los docentes, que a menudo usan la regla de tres sin comprender su naturaleza multiplicativa, limitando el desarrollo de un conocimiento adecuado para la enseñanza (Lamon, 2007; Weiland et al., 2021).

El objetivo principal es analizar el conocimiento especializado que movilizan los estudiantes para maestros (en adelante, EPMs) al resolver una tarea cuyo contenido principal es la proporcionalidad. La tarea fue diseñada como parte de un proyecto con la intención de mejorar la práctica docente, en base a una situación real de un aula de 5º de educación primaria. En ella los estudiantes tenían que comparar la longitud de una lengua de arena paralela a la costa con la ayuda de tres imágenes aéreas de diferentes años. Con esto, los objetivos de la tarea formativa son: identificar contenidos trabajables sobre razonamiento proporcional a partir de esas tres imágenes; discutir estrategias propias de los EPMs y de los estudiantes de primaria para calcular la diferencia en la longitud; y, reflexionar sobre la ilusión de crecimiento lineal. Dada la naturaleza cualitativa de la investigación, se lleva a cabo un estudio de caso con la participación de 22 EPMs del grado de Educación Primaria. La información se obtiene de las producciones escritas de los estudiantes a las cuestiones de la tarea.

Los resultados muestran movilización de distintos subdominios de conocimiento. Por un lado, hablamos de conocimiento del contenido, especialmente cuando se acercan al estudio fenomenológico al identificar una situación en la que se relaciona la leyenda que aparece en las imágenes con el concepto de escala. Asimismo, se evidencia conocimiento sobre procedimientos al realizar conversiones entre la escala del plano y su correspondencia en la realidad. Por otro lado, se evidencia conocimiento didáctico del contenido sobre las características de aprendizaje de las matemáticas, así como conocimiento sobre distintas formas de interacción con el contenido matemático que pudieron tener los estudiantes de 5º de primaria en el proceso de medición. Como transferencia, los resultados de este estudio se incorporarán a procesos de reflexión formativa en el seno del grupo de investigadores que diseñaron la tarea para mejorar la preparación de los futuros docentes en contenidos clave del currículo escolar como la proporcionalidad.

Referencias

- Carrillo, J., Climent, N., Montes, M., Contreras, L. C., Flores-Medrano, E., Escudero-Ávila, D., Vasco, D., Rojas, N., Flores, P., Aguilar-González, Á., Ribeiro, M. y Muñoz-Catalán, M. C. (2018). The mathematics teacher's specialised knowledge (MTSK) model. *Research in Mathematics Education*, 20, 236-253. <https://doi.org/10.1080/14794802.2018.1479981>
- Lamon, S.J. (2007). Rational numbers and proportional reasoning: Toward a theoretical framework for research. *Mathematics Teaching Research Journal*, 1(1), 629-667.
- Weiland, T., Orrill, C. H., Nagar, G. G., Brown, R. E. y Burke, J. (2021). Framing a robust understanding of proportional reasoning for teachers. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 24, 179-202. <https://doi.org/10.1007/s10857-019-09453-0>

Santos-Pérez, A., Martín-Díaz, J. P., García-Viso, P. y Climent, N. (2025). Movilizando conocimiento especializado de futuros maestros sobre proporcionalidad. En M. Burgos, M. C. Cañadas, J. M. Marbán e I. Polo-Blanco (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXVIII* (pp. 524). SEIEM.