

CARACTERÍSTICAS DE LA REFORMULACIÓN DE PROBLEMAS DE ÁREAS POR FUTUROS DOCENTES

Characteristics of area problem reformulation by prospective teachers

Sosa-Martín, D., Bruno, A. y García-Alonso, I.

Universidad de La Laguna

La formulación de problemas matemáticos consiste en crear o modificar un problema o tarea matemática (Cai y Hwang, 2020). Esta actividad consta de dos partes (Cai et al., 2022): la *situación*, o contexto inicial, y el *requerimiento*, o acción específica a desarrollar solicitada en la formulación. Además, la formulación de problemas se puede realizar previa, durante o después de la resolución de problemas (Baumanns, 2022). Este último caso se conoce como reformulación de problemas y Grunmeier (2015) caracteriza las estrategias más habituales para llevarla a cabo.

Se presenta un estudio con 73 estudiantes de tercer curso del Grado en Maestro en Educación Primaria de la Universidad de La Laguna (España) de carácter descriptivo. Se les propuso una tarea de reformulación cuya *situación* inicial consistía en un problema de cálculo y comparación del área de dos figuras compuestas. El *requerimiento* exigía resolverlo y, a partir de él, formular dos nuevos problemas (reformular). Se analiza la resolución del problema y se categoriza la reformulación de los problemas según la plausibilidad y las estrategias de reformulación utilizadas (Grundmeier, 2015). En total se obtuvieron 73 resoluciones y 145 reformulaciones del problema inicial.

Los resultados muestran que menos de la mitad de los estudiantes (41.1%) resolvieron correctamente el problema de áreas planteado. Los errores en la resolución se concentraron en no deducir correctamente las medidas (25.6%) o en confundir área-perímetro (21%), principalmente. En cuanto a la reformulación, fueron capaces de formular problemas plausibles (68.3%) y la estrategia más utilizada fue modificar lo solicitado (29.3%), modificar los datos (10.6%) o una combinación de las anteriores (17.8%). Otras estrategias se utilizaron con menor frecuencia.

En conclusión, los futuros docentes muestran habilidad para formular problemas plausibles de áreas aunque tienen dificultades para resolverlos. Será necesario fomentar la reformulación de problemas y la profundización en el concepto de áreas y su medida en la formación de los docentes.

Agradecimientos: Trabajo financiado por PID2022-139007NB-I00, MCIN/AEI.

Referencias

- Baumanns, L. (2022). *Mathematical problem posing: Conceptual Considerations and empirical Investigations for understanding the process of problem posing*. Springer Spektrum.
- Cai, J. y Hwang, S. (2020). Learning to teach mathematics through problem posing: Theoretical considerations, methodology, and directions for future research. *International Journal of Educational Research*, 102, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2019.01.001>
- Cai, J., Koichu, B., Rott, B., Zazkis, R. y Jiang, C. (2022). Mathematical problem posing: Task variables, processes and products. En C. Fernández, S. Llinares, A. Gutiérrez y N. Planas (Eds.). *Proceedings of the 45th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, Vol. 1, pp. 119-145. <https://doi.org/10.1007/s10763-022-10334-x>
- Grundmeier, T. A. (2015). Developing the problem-posing abilities of prospective elementary and middle school teachers. En F. M. Singer, N. Ellerton y J. Cai (Eds.), *Mathematical problem posing. From research to effective practice* (pp. 411-431). Springer.