

EVALUACIÓN EN COMPETENCIAS DE FORMULACIÓN DE PROBLEMAS DE ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

Assessment of problem-posing competencies in compulsory secondary education students

Roca, P.^a, Climent, N.^a, Chico, M. J.^b, Montes, M. A.^a y Álvarez, E.^a

^aUniversidad de Huelva, ^bIES Mapi Valle

Aunque podemos considerar que la formulación de una pregunta es, a menudo, más relevante que la propia respuesta, la investigación sobre la formulación de problemas se ha consolidado recientemente (Ölmez et al., 2026). En este póster presentamos un estudio de caso de un grupo-clase de dieciséis estudiantes de segundo curso de educación secundaria obligatoria (ESO) con el objetivo de evaluar sus competencias en formulación de problemas, sin instrucción previa. Para ello, se plantea una tarea de formulación de problemas (Cai y Hwang, 2023) donde la *situación* viene dada por un mercado cercano al centro educativo y la *consigna* es formular un problema sobre números enteros, divisibilidad, fracciones, decimales, potencias y raíces, o álgebra y geometría. Además, se pide evaluar el problema de otra persona del grupo mediante una rúbrica dada y, finalmente, reformularlo. La tarea es diseñada en el marco de un Proyecto de Investigación Colaborativa (PIC), integrado por profesorado de distintos niveles educativos, personal investigador y futuro personal docente. Recogemos la información mediante las producciones individuales del alumnado y analizamos los problemas formulados mediante la rúbrica de evaluación de competencias en formulación de problemas de Özgen et al. (2019) (por las dimensiones lenguaje matemático, reglas gramaticales, adecuación de la información, resolubilidad y originalidad). Tras el análisis concluimos que la mayoría de los problemas muestran buen uso del lenguaje matemático, corrección gramatical y adecuación de la información. Cinco de los dieciséis problemas no eran resolubles y, en general, la originalidad fue baja, pues muchos se parecían a problemas de libro de texto. Se destaca cómo la resolubilidad de los problemas se relaciona con el contenido. Así, la mayoría de los problemas formulados, cuyo contenido matemático se centraba en las fracciones, no eran resolubles por incoherencias en el uso de las fracciones (principalmente, inconsistencias con la unidad de referencia), mientras que los problemas de números enteros y decimales (los otros dos contenidos elegidos en menor medida) eran todos resolubles. Esto podría ser un indicio de los distintos grados de dificultad en la formulación de problemas en base al contenido matemático que se aborda.

Agradecimientos: Proyectos PIV-036/25, Junta de Andalucía, y PID2024-158877NB-I00 financiado por MICIU/ AEI / 10.13039/501100011033/ FEDER, UE.

Referencias

- J. Cai, y S. Hwang (2023). Making mathematics challenging through problem posing in the classroom. En R. Leikin (Ed.), *Mathematical Challenges for All*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-18868-8_7
- Ölmez, İ. B., Hwang, S., Han, J. y Cai, J. (2026). Reviewing the Current State of Knowledge in Mathematical Problem-Posing Research. En J. Cai Y R. Leikin (Eds.), *Research in Mathematical Problem Posing: New Advances and Directions* (pp. 127-150). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-032-05493-7_8
- Özgen, K., Aydın, M., Geçici, M. E. y Bayram, B. (2019). An investigation of eighth grade students' skills in problem posing. *International Journal for Mathematics Teaching and Learning*, 20(1), 106-130. <https://doi.org/10.4256/ijmtl.v20i1.192>

Roca, P., Climent, N., Chico, M. J., Montes, M. A. y Álvarez, E. (2026). Evaluación en competencias de formulación de problemas de estudiantes de educación secundaria obligatoria. En B. Barquero, C. de Castro, A. Gómezescobar, A. M. Oller-Marcén y M. D. Torres (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXIX* (p. 705). SEIEM.