

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA DE LA COMPETENCIA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN 1º DE ESO

Diagnostic assessment of problem-solving competence in Grade 7

Palop, B.^a, Ramos, P.^b y Garrido-Martos, R.^c

^aUniversidad Complutense de Madrid, ^bUniversidad de Alcalá, ^cUniversidad Autónoma de Madrid

El comienzo de la etapa de Educación Secundaria suele ir acompañado de evaluaciones iniciales diagnósticas para establecer el punto de partida del alumnado. Este trabajo tiene como objetivo evidenciar la necesidad de contar con instrumentos diagnósticos fiables para evaluar la competencia en resolución de problemas matemáticos en 1.º de ESO, a partir del diseño, validación y aplicación de una prueba estructurada y el análisis de las producciones del alumnado con criterios fundamentados en investigaciones previas. La prueba, estructurada en torno a los sentidos numérico, estocástico, del espacio y de la medida, los dominios cognitivos aplicar y razonar, y una componente de metacognición, busca establecer diferencias de rendimiento y autoconfianza, particularmente por género (Palop y Garrido-Martos, 2023). La validación inicial se realizó mediante un panel de expertos que evaluó la pertinencia, dificultad y duración de los ítems. De los nueve problemas propuestos, se seleccionaron ocho, descartando uno con índice de validez de contenido de 0.37, y ordenándolos según dificultad percibida. El instrumento se aplicó a 158 estudiantes durante el primer mes de curso. Las producciones fueron evaluadas con una rúbrica que priorizaba el planteamiento y la representación, siguiendo criterios de investigaciones previas (Fagnant y Vlassis, 2013; Palop y Santaengracia, 2022), y considerando estrategias similares descritas por Tinoco et al. (2021). En el análisis de varianza (ANOVA) obtuvimos, en primer lugar, que el razonamiento se vio significativamente afectado tanto por el género ($p = .0257$) como por la capacidad de aplicar ($F = 39.55, p < .001$). En cuanto a los sentidos, el rendimiento en espacio y medida estuvo influido por el género ($p = .0105$) y de forma destacada por el rendimiento en números ($F = 38.13, p < .001$). El numérico, por su parte, se relacionó con espacio y medida ($F = 38.79, p < .001$) y Estocástico ($p = .0324$), sin efecto del género. Finalmente, el sentido estocástico se vio influido por los desempeños en espacio y medida ($p = .009$) y números ($p = .032$), sin que el género tuviera un efecto significativo. Este estudio pone de relieve la necesidad de considerar los distintos sentidos matemáticos de forma equilibrada en los procesos de evaluación diagnóstica, así como de diseñar instrumentos específicos para captar la competencia de resolución de problemas desde una perspectiva amplia y competencial.

Referencias

- Fagnant, A. y Vlassis, J. (2013). Schematic representations in arithmetical problem solving: Analysis of their impact on grade 4 students. *Educational Studies in Mathematics*, 84(1), 149-168. <https://doi.org/10.1007/s10649-013-9476-4>
- Palop, B. y Garrido-Martos, R. (2023, noviembre). *Género y modelización: Análisis preliminar de un problema aritmético*. Comunicación presentada en el 1º Congreso Internacional en Investigación, Transferencia e Innovación en Educación, Aveiro, Portugal.
- Palop, B. y Santaengracia, J. J. (2022). Bar-model introduction in late primary school. *Twelfth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME12)*. <https://hal.science/CERME12/hal-03765521v1>
- Tinoco, D., Ramírez, M. y Rico, L. (2021). Resolución de problemas de proporcionalidad: análisis de estrategias utilizadas por estudiantes de secundaria y bachillerato. En E. Badillo, N. Climent, C. Fernández y M. T. González (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXVII* (pp. 309-318). SEIEM.