

ANÁLISIS DE PROPUESTAS DE PROBLEMAS REFORMULADOS POR FUTUROS DOCENTES DE SECUNDARIA

Analysis of Problem Proposals Reformulated by Pre-service Secondary School Teachers

Martín-Ferraz, A. y Hernández, A.

Universidad de La Laguna

En este estudio se examinan las reformulaciones de problemas realizadas por futuros profesores de Educación Secundaria, en el contexto de una asignatura formativa del Máster de Profesorado. Al referirnos al proceso de reformulación de problemas hacemos referencia a las ideas de Baumanns (2022). Según el autor, este proceso implica una revisión crítica y una adaptación creativa de los problemas planteados, ya sea aportando nuevas ideas o eliminando elementos existentes en el problema inicial. El análisis se enfoca en comprender cómo los y las docentes en formación abordan el proceso de reformulación tras resolver dos problemas iniciales. Así como, en observar cómo en la formulación de las propuestas influyó la exploración y la resolución del problema original con ayuda del Sistema de Geometría Dinámico, GeoGebra.

Durante el desarrollo de una de las asignaturas, centrada en la enseñanza de las Matemáticas para Educación Secundaria post-obligatoria, se introdujo una serie de actividades relacionadas con la resolución de problemas siguiendo los episodios propuestos por Santos-Trigo y Camacho-Machín (2013). El grupo de quince estudiantes se dividió en siete equipos, para abordar la secuencia de actividades. Esta incluía la resolución de dos problemas, uno relacionado con la construcción de un cuadrado y, otro, el análisis de variaciones de área de una superficie del plano cartesiano. En primer lugar, se les solicitó resolver ambos problemas utilizando diferentes aproximaciones (Santos-Trigo y Camacho-Machín, 2013), una de ellas dinámica que fue objeto del análisis; y posteriormente, debían reformular nuevos problemas basados en los originales.

Aquí se presenta un caso de reformulación para evidenciar la influencia del uso de GeoGebra previo en la propuesta posterior. Un equipo al reformular el problema de la construcción del cuadrado utilizó algunos de los pasos de la resolución desarrollada. Mostrando la similitud entre lo que hicieron durante la resolución y lo que luego proponen en la reformulación.

Se concluye el estudio con una clasificación de las propuestas de problemas reformulados, respecto a tres elementos: uso de un contexto más familiar para los estudiantes de secundaria, introducción de cambios matemáticos relevantes e inclusión de datos numéricos.

Agradecimientos

Esta investigación ha sido subvencionada por el Proyecto de Investigación de referencia PID2022-139007NBI00 aprobado por el MCIN/AEI/10.13039/501100011033/ FEDER, UE, que lleva por título: Formulación de problemas matemáticos con herramientas digitales en la formación inicial de profesorado (ForDiMat).

Referencias

Baumanns, L. (2022). *Mathematical problem posing: Conceptual considerations and empirical investigations for understanding the process of problem posing*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-39917-7>

Santos-Trigo, M y Camacho-Machín, M. (2013). Framing the use of technology in problem solving approaches. *The Mathematics Enthusiast*, 10(1-2), 279-302. <https://doi.org/10.54870/1551-3440.1268>

Martínez-Ferraz, A. y Hernández, A. (2024). Análisis de propuestas de problemas reformulados por futuros docentes de secundaria. En N. Adamuz-Povedano, E. Fernández-Ahumada, N. Climent y C. Jiménez-Gestal (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXVII* (p. 610). SEIEM.