

# HEURÍSTICOS EMPLEADOS POR ESTUDIANTES DE SECUNDARIA CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

## Heuristic used by high school students with special educational needs

Motero, V. y Codes, M.

Universidad de Huelva

Numerosas investigaciones han remarcado la importancia de la resolución de problemas (RP) por su papel en el desarrollo de determinadas capacidades que son propias del quehacer matemático. Pero, a pesar del interés que en las tres últimas décadas se ha mostrado en las investigaciones sobre resolución de problemas, todavía se asocia a la RP en el aula con la realización de ejercicios enmarcados en un tema concreto, en los que el alumno debe aplicar y repetir una serie de reglas que ha aprendido (Carrillo, 2018).

El objetivo de este trabajo es aportar un punto de partida en la enseñanza de la resolución de problemas a estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE). Se han analizado los protocolos de dos problemas matemáticos realizados por una alumna con adaptación curricular significativa y un alumno con un programa de refuerzo del aprendizaje, ambos cursando segundo de ESO. Los dos problemas elegidos cumplen que su resolución implica el uso de heurísticos que muestran parte de la esencia del quehacer matemático (Schoenfeld, 1992). El primer problema puede resolverse con el heurístico de *ensayo-error* y, el segundo, con el de *marcha atrás*. En el análisis prestaremos atención a si los estudiantes aplican con éxito o no los dos heurísticos nombrados, además de otros seleccionados de la lista de heurísticos desarrollada por Carrillo (1998), que está organizada según las cuatro fases de resolución de problemas de Pólya (1945). Para esta selección tuvimos en cuenta los heurísticos usados en la resolución de problemas que propone la editorial del libro de texto empleado en la formación de los estudiantes.

Ambos alumnos resolvieron el primer problema aplicando con éxito el heurístico de *ensayo-error*, usando la alumna todos los heurísticos salvo uno de los seleccionados en la lista y el alumno dos de ellos. El segundo problema solo lo resolvió el alumno, aplicando con éxito el heurístico de *marcha atrás*, usando los mismos heurísticos de la lista que para el primero. Los resultados obtenidos dejan ver que la capacidad de resolver problemas en un contexto no tradicional no se ha visto mermada en nuestros informantes por las adaptaciones debidas a las NEE.

### Agradecimientos

Este trabajo se ha desarrollado en el marco del centro de investigación COIDESO y del grupo de Investigación DESYM (HUM-168).

### Referencias

- Carrillo, J. (1998). *Modos de resolver problemas y concepciones sobre la matemática y su enseñanza: metodología de la investigación y relaciones*. Universidad de Huelva Publicaciones.
- Carrillo, J. (2018). Resolución y formulación de problemas. *REnCiMa*, 9(1), 158-169.
- Pólya, G. (1945). *How to solve it*. Princeton University Press.
- Schoenfeld, A. H. (1992). Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense making in mathematics. En D. Grouws (Ed.), *NCTM Handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 334-370). Macmillan.