

# ANÁLISIS DE LA FLEXIBILIDAD EN LA RESOLUCIÓN DE UNA TAREA DE MODELIZACIÓN POR FUTUROS MAESTROS

## Analysis of flexibility in solving a modeling task for future teachers

Martínez-Lastras, S., Cáceres-García, M. J., González-Astudillo, M. T., Rodríguez-Sánchez, M. M. y Sánchez-Barbero, B.

Dpto. Didáctica de la Matemática y didáctica de las CCEE, Universidad de Salamanca

Según Leikin (2009) y Leikin y Lev (2013) flexibilidad es la capacidad para abordar un problema de diferentes formas y crear variedad de soluciones, algo que es necesario investigar e incluir en la formación de los maestros. Estos autores han establecido un sistema de categorías para analizar la flexibilidad en la resolución de tareas matemáticas.

Este estudio analiza el grado de flexibilidad de los futuros maestros de Educación Primaria en la resolución de una tarea de modelización que consistía en la realización de un mural, de dimensiones dadas que debía rellenarse con una determinada pieza. Concretamente, se pedía desarrollar la construcción de la pieza y determinar la cantidad de piezas necesarias para construir el mural de diferentes formas. La experiencia se llevó a cabo con estudiantes de tercer curso del Grado en Maestro en Educación Primaria, que resolvieron la tarea de forma grupal, durante los cursos 2019-20 (de manera virtual, 10 grupos) y 2020-21 (de manera virtual 5 grupos y presencial 7 grupos). Se analizaron las distintas resoluciones de cada grupo para la construcción de la pieza, el cálculo del área de cada una de ellas (como paso intermedio), la cantidad de piezas necesarias y la validación de la solución. Las puntuaciones asignadas a cada resolución para cada una de las actividades realizadas fueron 10, 1 y 0.1, dependiendo tanto de las estrategias utilizadas como de la forma de abordarlas (Leikin y Lev, 2013). A partir de ellas, se obtuvo el valor de la flexibilidad de cada grupo en cada actividad como suma de las puntuaciones obtenidas.

Los resultados muestran gran variedad de estrategias de resolución, lo que permite apreciar diferencias en la flexibilidad en función del curso y de la forma de enseñanza. Llama la atención que fue mayor la flexibilidad de los grupos virtuales. Concretamente, los grupos del curso 2020-21 superaron la puntuación media en la construcción de la pieza y el cálculo de su área y, los grupos del del curso 2019-20, la superaron en el cálculo del área y la validación del resultado. Prácticamente, todos los grupos calcularon el área de la pieza construida, mientras que solo el 31.82% validó el resultado. Aunque no se cuenta con una muestra amplia, estos resultados permiten abrir líneas de investigación como: analizar qué factores pueden influir en que los grupos virtuales muestren mayor flexibilidad o profundizar en la creatividad de cada grupo, ya que la flexibilidad es una de sus componentes (Leikin y Lev, 2013). Esto podría tener implicaciones en la formación de los futuros docentes respecto a la capacidad de abordar situaciones de modelización matemática.

### Agradecimientos

Trabajo financiado por la Consejería de Educación, como apoyo a los GIR de las universidades públicas de Castilla y León a iniciar en 2019, bajo el proyecto SA050G19 y por el Ministerio de Educación y Formación Profesional a través de una beca de colaboración en Departamentos Universitarios para el curso 2020/2021.

### Referencias

- Leikin, R. (2009). Exploring mathematical creativity using multiple solution tasks. En R. Leikin, A. Berman, y B. Koichu (Eds.) *Creativity in mathematics and the education of gifted students* (pp. 129–145). Rotterdam, The Netherlands: Sense Publishers.
- Leikin, R, y Lev, M. (2013). Mathematical creativity in generally gifted and mathematically excelling adolescents: what makes the difference? *ZDM*, 45(2), 183-197.

Martínez-Lastras, S., Cáceres-García, M. J., González-Astudillo, M. T., Rodríguez-Sánchez, M. M. y Sánchez-Barbero, B. (2021). Análisis de la flexibilidad en la resolución de una tarea de modelización por futuros maestros. En Diago, P. D., Yáñez D. F., González-Astudillo, M. T. y Carrillo, D. (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXIV* (p. 664). Valencia: SEIEM.