

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS UTILIZANDO MATERIALES MANIPULATIVOS EN ALUMNOS DE ALTAS CAPACIDADES

Problem solving using manipulatives in gifted students

Ribera, J. M.^a y Rotger, L.^a

^aUniversidad de La Rioja

En los proyectos de enriquecimiento de la enseñanza en matemáticas, como el programa Estalmat, los alumnos con altas capacidades matemáticas no sólo aprenden nuevos conceptos matemáticos, sino que también trabajan la resolución de problemas. Estas sesiones les permiten preparar su participación en competiciones matemáticas. Nuestro objetivo es facilitar la comprensión de resultados geométricos y su aplicación en la resolución de problemas (tanto geométricos como algebraicos), además de promover el uso de la papiroflexia y otras estrategias manipulativas en las resoluciones aprovechando que los alumnos con altas capacidades tienen una sensibilidad más desarrollada para la resolución de problemas, cálculo o geometría (Gutiérrez y Jaime, 2013). El núcleo fundamental de la enseñanza de la matemática lo constituye la resolución de problemas. Es por ello que presentamos una propuesta que pretende favorecer el uso de estrategias visualizadoras necesarias en los procesos de resolución de problemas y que ocupa un papel importante en el razonamiento de los estudiantes de altas capacidades matemáticas (Benedicto, Gutiérrez y Jaime, 2017). Dado que los alumnos de Estalmat no suelen disponer aun de suficientes herramientas algebraicas, el uso de estas estrategias puede facilitar el aprendizaje matemático (Ramírez, 2012).

En este póster presentamos las diferentes estrategias seguidas por nuestros alumnos en la resolución de problemas basadas en el uso de materiales manipulativos en dos sesiones del programa Estalmat. El objetivo principal del estudio, que este trabajo inicia, es promover el uso de diferentes materiales manipulativos para la resolución de problemas de matemáticas en alumnos de altas capacidades, además de conocer las preferencias de su uso.

Las sesiones se llevaron a cabo con un grupo de 40 estudiantes del curso de veteranos del programa Estalmat Comunidad Valenciana (14 a 16 años) divididos en grupos de 4. En ellas seguimos una metodología basada en el aprendizaje por descubrimiento para la presentación de las diferentes técnicas de resolución de problemas en la clase magistral. Posteriormente seguimos una metodología basada en el aprendizaje cooperativo para la resolución de problemas planteados a los alumnos quienes usaban papiroflexia y otros materiales manipulativos para obtener la solución de los mismos. Como resultado, los alumnos aplicaron los conceptos aprendidos en las sesiones y usaron materiales manipulativos en la resolución de problemas. Además, aportaron sus preferencias sobre el uso y utilidad de materiales manipulativos en los métodos de resolución de problemas.

Referencias

- Benedicto, C., Gutiérrez, A. y Jaime, A. (2017). Análisis de la demanda cognitiva de resoluciones de problemas de visualización. En J. M. Muñoz-Escolano, A. Arnal-Bailera, P. Beltrán-Pellicer, M. L. Callejo y J. Carrillo (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXI* (p. 509). Zaragoza: SEIEM
- Gutiérrez, Á. y Jaime, A. (2013). Exploración de los estilos de razonamiento de estudiantes con altas capacidades matemáticas. En A. Berciano, G. Gutiérrez, A. Estepa y N. Climent (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XVII* (pp. 319-326). Bilbao: SEIEM
- Ramírez, R. (2012). *Habilidades de visualización de los alumnos con talento matemático* (Tesis Doctoral). Granada, España: Universidad de Granada.

Ribera, J. M. y Rotger, L. (2018). Resolución de problemas utilizando materiales manipulativos en alumnos de altas capacidades. En L. J. Rodríguez-Muñiz, L. Muñiz-Rodríguez, A. Aguilar-González, P. Alonso, F. J. García García y A. Bruno (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXII* (p. 657). Gijón: SEIEM.