

DESCRIPCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE SÓLIDOS POR FUTUROS MAESTROS DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Description and classification of solids by prospective primary teachers

Vargas-Herrera, J.^a, Giménez, J.^a y Vanegas, Y.^b

^aUniversidad de Barcelona, ^bUniversidad de Lleida

El objetivo de este póster es mostrar una aproximación al conocimiento matemático y didáctico evidenciado por futuros maestros de educación primaria cuando abordan una tarea de construcción, análisis y clasificación de figuras 3D. Partimos de la idea que el proceso de clasificación depende de la habilidad de identificar semejanzas y diferencias entre figuras y explicar por qué una cierta figura es un ejemplo de dicha clase (Walcott, Mohr y Kastberg, 2009). Por otra parte, consideramos como Godino, Batanero, Font y Giacomone (2016) que una práctica adecuada del profesor de matemáticas, implica un conocimiento profundo de las matemáticas y de su enseñanza.

Se diseña e implementa una tarea con 148 estudiantes del Grado de Educación Primaria de una Universidad Española. La tarea se estructura en cuatro apartados en los que se promueven la construcción; composición y descomposición; visualización, la identificación de atributos de figuras 3D y su clasificación. Nuestros datos son los protocolos escritos de los estudiantes. Para el análisis se usan herramientas del modelo de Conocimientos y Competencias Didáctico-Matemáticas (CCDM) descritas en Godino, Batanero, Font y Giacomone (2016). Dichas herramientas permiten realizar una caracterización inicial de diferentes tipos de conocimiento de los futuros maestros: conocimiento matemático común (sobre figuras 3D); conocimiento matemático extendido (relacionado con la definición de criterios para la clasificación de figuras 3D) y conocimiento didáctico-matemático (valor otorgado a la clasificación).

Los resultados ponen de manifiesto que los futuros maestros construyen e identifican adecuadamente prismas como poliedros, sin embargo, algunos no logran reconocer que una figura como el cubo no puede obtenerse de la composición de 4 medios cubos. También, se constata que la mayoría de los futuros maestros apuntan a elementos de carácter perceptivo (visual y descriptivo) para clasificar los sólidos que han construido y un nivel bajo de estructuración a partir de propiedades. Este dominio en lo descriptivo es semejante a lo encontrado por González-Regaña, Martín-Molina, Toscano, Fernández-León y Gavilán-Izquierdo (2021). Los futuros maestros centran la importancia de la clasificación en tanto permite distinguir atributos basados en la comparación. Se alude a la clasificación como separación, planteando agrupaciones dicotómicas simples, pero sin una apropiación adecuada de las características de las figuras.

Agradecimientos: Proyecto: PGC2018-098603-B-I00 y Grupos: SGR-2017-101 / SGR-2017-1353.

Referencias

- Godino, J. D., Batanero, C., Font, V. y Giacomone, B. (2016). Articulando conocimientos y competencias del profesor de matemáticas: el modelo CCDM. En J. A. Macías, A. Jiménez, J. L. González, M. T. Sánchez, P. Hernández, C. Fernández y A. Berciano (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XX* (pp. 285-294). Málaga: SEIEM.
- González-Regaña, A. J., Martín-Molina, V., Toscano, R., Fernández-León, A. y Gavilán-Izquierdo, J. M. (2021). El discurso de estudiantes para maestro cuando describen y definen cuerpos geométricos. *Enseñanza de las Ciencias*, 39(1), 81-97.
- Walcott, C., Mohr, D., y Kastberg, S. (2009). Making sense of shape: An analysis of children's written responses. *Journal of Mathematical Behavior*, 28, 30-40.

Vargas-Herrera, J., Giménez, J. y Vanegas, Y. (2021). Descripción y clasificación de sólidos por futuros maestros de Educación Primaria. En Diago, P. D., Yáñez D. F., González-Astudillo, M. T. y Carrillo, D. (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXIV* (p. 684). Valencia: SEIEM.