

TRAYECTORIA DE APRENDIZAJE SOBRE LA MAGNITUD VOLUMEN EN EDUCACIÓN INFANTIL

Learning trajectory on the measurement of volume in early childhood education

Gómezescobar, A.^a y Carrera-González, M.^b

^aUniversidad de Castilla-La Mancha, ^bUniversidad Autónoma de Madrid

El desarrollo del pensamiento matemático en la Educación Infantil requiere enfoques pedagógicos que guíen la comprensión de conceptos fundamentales, como la capacidad y el volumen. Este estudio analiza la aplicación de una propuesta didáctica basada en la trayectoria de aprendizaje de Clements y Sarama (2009), revisada posteriormente por Van Dine et al. (2017), con especial atención a la subtrayectoria packing. Para ello, se plantearon las siguientes preguntas de investigación: ¿Cómo incide la aplicación de esta propuesta didáctica en la comprensión del concepto de volumen en estudiantes de Educación Infantil? ¿Qué progresión se observa en los niveles de aprendizaje del volumen tras la implementación de la propuesta? ¿Qué dificultades persisten y qué tipo de apoyo adicional podría ser necesario? Se entrevistó individualmente a 18 estudiantes de último curso de Educación Infantil antes y después de la implementación de la propuesta. Durante la entrevista, se les presentaron dos cajas de distinta forma y volumen, junto con policubos para poder medirlas. Se les pidió que determinaran qué caja era más grande. Sus actuaciones permitieron categorizar al alumnado en uno de estos tres niveles de la trayectoria de aprendizaje: 2. Volume Quantity Recognizer, 3. Volume Filler y 4. Volume Quantifier. La propuesta didáctica diseñada incluye dos prácticas de medida manipulativas y contextualizadas bajo el hilo conductor “El cumpleaños de Leo”. Los estudiantes fueron distribuidos en cuatro grupos aleatorios, cada uno acompañado por una docente. De forma simultánea, fueron respondiendo a las consignas planteadas en las actividades. En la primera, correspondiente al nivel 3. Volume Filler, se busca que los estudiantes seleccionen una unidad de medida adecuada para el volumen y que sitúen policubos en una caja, llenándola por completo. En la segunda actividad, incluida en el nivel 4. Volume Quantifier los estudiantes tienen que comparar el volumen de varias cajas contando los policubos que van introduciendo en ellas. Los resultados iniciales evidencian que 10 estudiantes se encuentran en el nivel 2 de la trayectoria, uno en el nivel 3 y 7 estudiantes no se expresan a través de argumentos matemáticos. Tras la implementación de la propuesta, los datos reflejan una progresión en el conocimiento del volumen, con 7 estudiantes en el nivel 2, 3 en el nivel 3, 3 en el nivel 4 y 5 aún sin argumentación matemática. La implementación de la propuesta didáctica permitió avances en la trayectoria de aprendizaje del volumen, aunque algunos estudiantes aún requieren apoyo para desarrollar argumentaciones matemáticas.

Referencias

- Clements, D. y Sarama, J. (2009). *Learning and teaching early math: the learning trajectories approach*. Routledge.
- Van Dine, D., Clements, D., Barrett, J., Sarama, J., Cullen, C. y Kara, M. (2017). Integration of results: A revised learning trajectory for volume measurement. En J. Barrett, D. Clements y J. Sarama (Eds.), *Children's measurement: A longitudinal study of children's knowledge and learning of length, area and volume. Monograph Number 16* (pp. 203- 219). National Council of Teachers of Mathematics.