

# TAREAS DE REPRESENTACIÓN ESPACIAL EN EL AULA DE TRES AÑOS: DETECCIÓN DE DIFICULTADES

## Spatial representation tasks in the three-year classroom: detecting difficulties

Salgado, M.<sup>a</sup>, Berciano, A.<sup>b</sup> y Jiménez-Gestal, C.<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Universidad de Santiago de Compostela, <sup>b</sup>Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea, <sup>c</sup>Universidad de La Rioja

La orientación espacial y la capacidad para comunicar la posición de los objetos en el entorno son dos de los aspectos de la competencia matemática que se deben favorecer desde las primeras etapas escolares y, en particular, en el aula de Educación Infantil.

El problema de investigación vinculado a este planteamiento es, por un lado, ver cómo realizar una primera aproximación a la representación plana del espacio por medio del uso de planos y mapas en el aula de 3 años de Educación Infantil de modo significativo y, por otro, ver las dificultades y el tipo de representación espacial que niños y niñas en estas edades pueden realizar cuando se implementan actividades dirigidas a trabajar la orientación espacial en el aula.

Así, para poder responder al primer interrogante, es claro que desde el enfoque de la educación matemática realista (Freudenthal, 1991), las actividades que planteemos en el aula deben estar contextualizadas en un entorno cercano a la persona de modo que resulten significativas y motivadoras. Así, la experiencia diseñada e implementada es el trabajo previo a una actividad de representación de mapas en el macroespacio (Berciano, Jiménez-Gestal y Salgado-Somoza, 2016).

Con el fin de aproximarnos al uso de los mapas, la actividad se realiza en el mesoespacio (aula) y consta de 3 fases: 1) Representación de un lugar de la clase en un plano con objetos característicos del aula ya dibujados (cada infante marca con una cruz el lugar del aula en el que la maestra ubica un tesoro); 2) Interpretación y ubicación en el aula de objetos representados en planos; 3) Representación de recorridos del aula en el plano.

Para poder dar respuesta al segundo interrogante, se ha hecho un estudio cualitativo de las dificultades que los niños y niñas tienen en las tres fases anteriormente descritas y del tipo de representación que son capaces de hacer en cada una de ellas.

Un análisis preliminar de los resultados muestra que, en general, las dificultades más frecuentes surgen cuando se pasa del espacio a su representación plana, mientras que en el proceso inverso, esto es, de la representación simbólica al espacio, no se observan dificultades destacables.

De hecho, en una primera fase las dificultades surgen porque los niños y niñas no establecen una relación correcta entre los objetos del mesoespacio y sus representaciones planas en el mapa, mientras que en la tercera fase, a pesar de ser capaces de representar trayectorias simples (en línea recta o en forma de L), no son capaces de ubicar correctamente puntos de referencia en el plano que les ayuden a determinar con mayor precisión el recorrido descrito.

### Referencias

- Berciano, A., Jiménez-Gestal, C. y Salgado-Somoza, M. (2016). Tratamiento de la orientación espacial en el aula de Educación Infantil desde la perspectiva de la Educación Matemática Realista. *NÚMEROS*, 93, 31-44.
- Freudenthal, H. (1991). *Revisiting Mathematics Education: China Lectures*. Dordrecht, Países Bajos: Kluwer.

Salgado, M., Berciano, A. y Jiménez-Gestal, C. (2019). Tareas de representación espacial en el aula de tres años: detección de dificultades. En J. M. Marbán, M. Arce, A. Maroto, J. M. Muñoz-Escolano y Á. Alsina (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXIII* (p. 651). Valladolid: SEIEM.