

ESTRATEGIAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN INFANTIL A TRAVÉS DEL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL

Mathematical problem-solving strategies in Early Childhood Education through Computational Thinking

Terroba, M., Ribera, J. M. y Lapresa, D.

Universidad de La Rioja

Las propuestas educativas realizadas a través del uso de robots de suelo de direccionalidad programada están cada vez más presentes en las aulas de los centros educativos desde las primeras edades y permiten, entre otros aspectos, el desarrollo de destrezas de pensamiento computacional (Bers, 2018). El pensamiento computacional (PC) es definido por Wing (2006) como el proceso de resolución de problemas, de diseño de sistemas y de comprensión del comportamiento humano basándose en los conceptos fundamentales de la ciencia de la computación. Entre las ventajas que genera la introducción del PC entre los escolares se destaca el desarrollo de habilidades de resolución de problemas como la descomposición, el razonamiento lógico o el diseño de algoritmos (Ros-Esteve et al., 2019). En concreto, al codificar su plan de actuación para la resolución de problemas el estudiantado es capaz de identificar patrones de repetición e, incluso, descubrir sus propios errores en la planificación, convirtiéndose así, en una tarea que mejora el desarrollo del razonamiento matemático entre los escolares de primeras edades (Clements y Sarama, 2002).

Por todo esto, se presenta el siguiente estudio exploratorio realizado a un total de 34 estudiantes pertenecientes a los tres cursos de Educación Infantil cuyo objetivo es analizar sus estrategias de resolución en un problema con varias soluciones, a través del PC, perteneciente a una trayectoria de resolución de problemas. Para la resolución del problema contextualizado en un marco lúdico de un juego simbólico, el alumnado ha utilizado un robot suelo de direccionalidad programada. La toma de datos se ha realizado a través de un sistema de observación (Terroba et al., 2021) que ha permitido el análisis e interpretación de la conducta desplegada durante la resolución del problema.

Se presenta un análisis preliminar de las estrategias seguidas donde se destaca la capacidad del alumnado para descomponer el problema en partes más sencillas, seleccionando los pasos a seguir adecuadamente para realizar su posterior codificación en la ejecución de los movimientos del robot.

Referencias

- Bers, M. (2018). *Coding as a Playground: Programming and Computational Thinking in the Early Childhood Classroom*. Routledge.
- Clements, D.H., y Samara, J. (2002). The Role of Technology in Early Childhood Learning. *Teaching Children Mathematics*, 8(6), 340–343.
- Ros-Esteve, M., López-Iñesta, E. y Diago, P. D. (2019). Introducción de pensamiento computacional mediante actividades desenchufadas en la resolución de problemas de matemáticas. En J. M. Marbán, M. Arce, A. Maroto, J. M. Muñoz-Escolano y Á. Alsina (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXIII* (p. 650). Valladolid: SEIEM.
- Terroba, M., Ribera, J.M., Lapresa, D. y Anguera, M. T. (2021). Propuesta de intervención mediante un robot de suelo con mandos de direccionalidad programada: análisis observacional del desarrollo del pensamiento computacional en educación infantil. *Revista de Psicodidáctica* <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2021.03.001>
- Wing, J.M. (2006). Computational Thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33-35. <http://doi.org/10.1145/1118178.1118215>
- Terroba, M., Ribera, J. M. y Lapresa, D. (2021). Estrategias de resolución de problemas de matemáticas en Educación Infantil a través del pensamiento computacional. En Diago, P. D., Yáñez D. F., González-Astudillo, M. T. y Carrillo, D. (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXIV* (p. 680). Valencia: SEIEM.