

INTRODUCCIÓN DEL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL MEDIANTE ACTIVIDADES DESENCHUFADAS EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE MATEMÁTICAS

Introduction of Computational Thinking through unplugged activities in mathematical problem-solving

Ros-Esteve, M.^a, López-Iñesta, E.^b y Diago, P. D.^b

^aColegio La Encarnación (València), ^bUniversitat de València

Desde una perspectiva curricular, la resolución de problemas ha de constituir uno de los elementos centrales de la enseñanza de las matemáticas a adquirir durante la etapa de Educación Secundaria, tal y como establece el *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000). Muchas de las estrategias asociadas a la resolución de problemas como la descomposición, el razonamiento lógico o el diseño de algoritmos están presentes en el denominado Pensamiento Computacional (PC): el proceso mental utilizado para formular problemas y sus soluciones llevadas a cabo por un agente que procese información ya sea este un humano o un ordenador (Wing, 2006). Así pues, es posible encontrar en el PC un punto de partida con el que potenciar la competencia en resolución de problemas matemáticos. De hecho, en los últimos años han surgido numerosos estudios mostrando que el PC puede tener importantes repercusiones en el desarrollo de competencias de razonamiento lógico y de resolución de problemas en distintas etapas educativas (Diago, Arnau y González-Calero, 2018; Moreno-León, Robles y Román-González, 2017).

Es por ello, que en el presente trabajo se exponen los resultados de un estudio exploratorio llevado a cabo con 56 estudiantes de tercer curso de Educación Secundaria Obligatoria que indaga en las bondades de una metodología de enseñanza basada en la introducción del PC como herramienta para la resolución de problemas de matemáticas empleando exclusivamente actividades desenchufadas (Brackmann, Román-González, Robles, Moreno-León, Casali y Barone, 2017), es decir, desvinculadas de cualquier entorno tecnológico.

El análisis preliminar de los datos indica que la integración del PC contribuye positivamente en la motivación hacia el aprendizaje y estudio de las Matemáticas. Asimismo, la inclusión de actividades desenchufadas mejora la efectividad del alumnado en el proceso de adquisición de competencias de resolución de problemas y desarrollo del razonamiento lógico.

Agradecimientos: Investigación financiada por el proyecto de innovación educativa UV-SFPIE_GER18-848319 y por el proyecto GV/2019/146.

Referencias

- Brackmann, C. P., Román-González, M., Robles, G., Moreno-León, J., Casali, A. y Barone, D. (2017). Development of computational thinking skills through unplugged activities in Primary School. En E. Barendsen y P. Hubwieser (Eds.), *Proceedings of the 12th Workshop in Primary and Secondary Computing Education* (pp. 65–72). Nimega, Países Bajos: ACM.
- Diago, P. D., Arnau, D. y González-Calero, J. A. (2018). Elementos de resolución de problemas en primeras edades escolares con Bee-bot. *Edma 0-6*, 7(1), 12-41.
- Moreno-León, J., Robles, G. y Román-González, M. (2017). Programar para aprender en Educación Primaria y Secundaria: ¿Qué indica la evidencia empírica sobre este enfoque? *ReVisión*, 10(2), 45-51.
- NCTM (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, EE.UU.: Autor.
- Wing, J. M. (2006). Computational Thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33–35.

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-Escorano y Á. Alsina (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXIII* (p. 650). Valladolid: SEIEM.