

CAPACITACIÓN DOCENTE PARA LA INTEGRACIÓN DEL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN LAS PRIMERAS EDADES

Teacher training for integrating computational thinking in early years

Navarro-Clemente, I., González-Calero, J. A. y del Olmo-Muñoz, J.

Universidad de Castilla-La Mancha

La implementación del pensamiento computacional (PC) en Educación Infantil presenta importantes desafíos, entre los que destaca la limitada formación específica del profesorado. Una parte significativa del profesorado presenta carencias en el conocimiento pedagógico del contenido (PCK) y en su autoeficacia necesarios para integrar el PC en el aula de forma intencional y sistemática (Piedade y Dorotea, 2020).

La literatura científica muestra un desarrollo desigual en este ámbito, como evidencia la presente revisión de alcance de 69 estudios publicados entre 2016 y 2025, que indica que la investigación sobre formación en PC se ha centrado principalmente en futuros docentes de Educación Primaria, lo que evidencia un claro sesgo hacia estas poblaciones. En contraste, los estudios con docentes en activo en Educación Infantil, así como aquellos que combinan profesorado en formación y en ejercicio, son todavía escasos. Esta brecha dificulta identificar sus necesidades formativas y, por tanto, diseñar modelos adaptados a las particularidades de esta etapa educativa.

En el marco de esta tesis doctoral, y con el fin de superar dichas limitaciones, se desarrolla una investigación basada en el diseño articulada mediante una capacitación docente. La evidencia sugiere que este enfoque, caracterizado por ciclos iterativos de diseño, implementación y mejora en contextos reales, favorece la autoeficacia docente y el sentido de autoría sobre los materiales, contribuyendo a la sostenibilidad de las innovaciones educativas (Killen et al., 2023; Lehtimäki et al., 2022). Se plantea superar las intervenciones de corta duración identificadas en la revisión mediante procesos de codiseño que promuevan una integración curricular profunda y transversal del PC. La participación de docentes en formación y en ejercicio permitirá analizar tanto los cambios en actitudes y autoeficacia como la transformación de la práctica docente. Asimismo, se examinará su impacto en el aprendizaje del alumnado.

Agradecimientos: Financiado por UCLM/FEDER (2025-GRIN-38341), proyecto SBPLY/24/180225/000153 (UE-FEDER/JCCM-INNOCAM) y ayuda FPU24/00187 (MICIU)

Referencias

- Killen, H., Coenraad, M., Byrne, V., Cabrera, L., Mills, K., Ketelhut, D. J. y Plane, J. D. (2023). Teacher Education to Integrate Computational Thinking into Elementary Science: A Design-Based Research Study. *ACM Transactions on Computing Education*, 23(4).
- Lehtimäki, T. M., Monahan, R., Mooney, A., Casey, K. y Naughton, T. J. (2022). Bebras-inspired Computational Thinking Primary School Resources Co-created by Computer Science Academics and Teachers. *ITiCSE 2022*.
- Piedade, J. y Dorotea, N. (2020). A robótica educacional como recurso pedagógico para aprender programação e desenvolver competências de pensamento computacional. En *Formação no contexto do pensamento computacional, da robótica e da inteligência artificial na educação* (pp. 89-111).