

REDISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE CON MATATALAB EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Redesign and implementation of a learning situation using Matatalab in primary education

Breda, A., Sala-Sebastià, G., Font, V., Seckel, M. J., Cortés, A., Verón, M. A. y Inglada, N.

Universitat de Barcelona

En el marco de los proyectos “Pensament Computacional i robòtica amb perspectiva de gènere a l’educació Infantil i Primària” (EDU145/23/000006) y “Criteris i recursos per al desenvolupament del Pensament Computacional amb robots educatius i per a la seva l’avaluació a l’Educació Infantil i Primària” (2024ARMIF00017) y con el objetivo general de desarrollar el Pensamiento Computacional (PC) y el interés por la tecnología desde la perspectiva de género en el futuro profesorado de Educación Primaria (EP), se celebró una jornada para plantear a 6 estudiantes voluntarios del Grado de EP de una universidad catalana en colaboración con dos maestros en activo el rediseño de una situación de aprendizaje (SA) para el desarrollo del PC con robots educativos (Matatalab) diseñada originalmente por los investigadores (Breda et al., 2025). Su rediseño se implementó posteriormente en dos escuelas participantes. El objetivo del estudio consiste en analizar la idoneidad didáctica del rediseño y de la implementación de la SA por parte de los futuros maestros. Las dos sesiones de implementación fueron grabadas en vídeo y supervisadas por las investigadoras. Se analizaron las grabaciones y las notas de campo, así como las producciones de 46 alumnos de 10-11 años. Para ello, se utilizó la herramienta Criterios de Idoneidad Didáctica (Breda et al., 2017). Los resultados indican que, aunque el rediseño de la SA sea rico en procesos matemáticos, se detecta cierta ambigüedad al hablar de “coordenadas” cuando, en realidad, se trabaja la orientación en cuadrícula. Se activan conocimientos previos mediante una lluvia de ideas y una exploración libre del robot, aunque inicialmente se aprecia una escasa participación oral del alumnado. La secuencia avanza desde acciones simples hasta la construcción de cuadrados, la búsqueda de rutas alternativas y el uso consciente del bloque bucle, culminando en el rediseño de la alfombra con aportaciones individuales y la creación de situaciones-problema para que otros grupos las resuelvan, lo que eleva la demanda cognitiva y fomenta la implicación manipulativa. Sin embargo, en esta última fase no siempre se asegura que el propio grupo haya comprobado previamente la viabilidad de su situación-problema, generándose algunas dificultades al resolverla. El intercambio del alumnado componente de los grupos evidencia adaptación a las necesidades educativas. Las interacciones entre iguales, los roles, las puestas en común y la evaluación formativa mediante rúbricas y reflexiones refuerzan la autonomía y la resolución compartida de dificultades. La robótica y la posibilidad de incorporar referentes personales en la alfombra incrementan la motivación, observándose además un mayor protagonismo de las chicas en la fase creativa y un equilibrio de género en las exposiciones orales. Finalmente, la SA conecta robótica, PC y perspectiva de género, que se revisan críticamente en la discusión final para valorar tanto los aprendizajes matemáticos y computacionales adquiridos como la participación equitativa real vivida en el aula.

Referencias

- Breda, A., Sala-Sebastià, G., Font, V., Palou, B., Luna, E., Seckel-Santis, M. J., Giacomone, B., Sol, T., Cortés, A. y Abreu Silva, R. de. (2025). Desarrollo del pensamiento computacional a través de la resolución de problemas mediante el uso del robot Matatalab. *Revista CIDUI*, (7). <https://doi.org/10.60940/ciduiv1n7id9900457>
- Breda, A., Pino-Fan, L. R. y Font, V. (2017). Meta didactic-mathematical knowledge of teachers: criteria for the reflection and assessment on teaching practice. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(6), 1893–1918. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.01207a>

Breda, A., Sala-Sebastià, G., Font, V., Seckel, M. J., Cortés, A., Verón, M. A. y Inglada, N. (2026). Rediseño e implementación de una situación de aprendizaje con Matatalab en educación primaria. En B. Barquero, C. de Castro, A. Gómezescobar, A. M. Oller-Marcén y M. D. Torres (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXIX* (p. 635). SEIEM.