

# ROBÓTICA EDUCATIVA COMO HERRAMIENTA DE FORMACIÓN A ADULTOS EN UN CENTRO PENITENCIARIO



**Berenguer Mayench, Carla,**  
Universitat de Lleida, cbereng1@xtec.cat;

**Brescó Baiges, Enric,**  
<https://orcid.org/0000-0001-8477-6970>, enric.brescobages@udl.cat;

**Palabras clave:** Robótica educativa, educación penitenciaria, educación en mujeres, tecnología en adultos.

## RESUMEN

Las tecnologías digitales siguen abriéndose paso en los diferentes contextos educativos. La robótica educativa ha ido ganando protagonismo y actualmente es una actividad más en muchos centros educativos. En el siguiente trabajo se pretende analizar cómo se está trabajando la robótica educativa en los centros penitenciarios. Concretamente con mujeres adultas privadas de libertad.

¿Siguen los centros penitenciarios las mismas pautas a nivel formativo que los otros centros educativos? ¿Cómo se está utilizando la robótica? ¿Existen acciones concretas para trabajar habilidades generales con la robótica? La educación en los centros penitenciarios juega un papel muy importante y requieren la misma atención para propiciar el derecho a la reeducación y reinserción social que otros centros educativos, según el artículo 25.2 de la Constitución Española. Con el objetivo de poder dar respuesta a las preguntas anteriores y conocer las acciones realizadas en los centros penitenciarios, se realiza una revisión sistemática, siguiendo el modelo PRISMA, para investigar los proyectos en robótica y las posibles acciones desarrolladas tanto a nivel nacional como internacional en los centros penitenciarios. Partiendo de la información analizada, se diseñarán unas unidades didácticas para poder ser implementadas en el centro penitenciario de Ponent.

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto se sitúa en un contexto formativo, poco habitual en el ámbito de estudio de las tecnologías digitales, más concretamente en el uso de la robótica educativa en los centros penitenciarios.

Teniendo en cuenta el protagonismo que ha ido ganando la robótica en los centros educativos, nos vemos en la necesidad de analizar la literatura para poder entender tanto a nivel nacional como internacional, qué actuaciones formativas se han llevado a cabo con personas privadas de libertad.

Es por todo ello que se lleva a cabo una revisión sistemática de la literatura con el fin de detectar las diferentes actuaciones que se han realizado en contextos penitenciarios y analizar aquellos factores que favorecen y obstaculizan el proceso de aprendizaje del alumnado, así como la integración de las distintas competencias educativas a través de la robótica en centros de primaria, secundaria y adultos.

Partiendo de los resultados y teniendo en cuenta las limitaciones que presentan los centros penitenciarios, se diseñará un conjunto de unidades didácticas que permitan, mediante el uso de la robótica educativa, trabajar diferentes habilidades globales.

## 2. MÉTODO

Siguiendo con los propósitos de este trabajo, se ha realizado una tabla con los estudios que nos aportan información sobre experiencias de aprendizaje en diferentes contextos educativos. Para la revisión sistemática, se han tenido en cuenta diferentes aspectos. La temporalidad se sitúa entre los años 2006 y 2020. Las palabras clave utilizadas se han relacionado con la robótica a adultos, robótica en centros penitenciarios, proyectos de robótica desarrollados en centros de primaria y secundaria y también, se contempló la formación del profesorado en robótica, como un factor determinante en el proceso de aprendizaje.

### 2.1. Instrumentos

Para la investigación de la revisión sistemática se han revisado un total de 50 estudios, siguiendo el formato de la declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses). Los artículos fueron buscados en, por una parte, bases de datos generalistas, como Web of Science, Google Academic y UNESCO, así como en fuentes más específicas, por ejemplo, ERIC.

También, se contó con la herramienta SELFIE para valorar el nivel de esta competencia en el profesorado del CP Ponent con el fin de identificar las potencialidades y limitaciones para desarrollar esta competencia en su alumnado a través de la robótica.

### 2.2. Procedimientos

El presente trabajo aún se encuentra en proceso de desarrollo, no obstante, se puede consultar en (<https://cutt.ly/aZkgqBS>) una muestra de los proyectos que se han recogido para elaborar la evidencia de trabajo y diseñar la intervención con mujeres internas.

Todo ello, ha conformado una amplia visión de todos los factores que se deben contemplar para que una intervención en un centro penitenciario sea significativa y se adapte a las características e intereses del alumnado.

## 3. RESULTADOS

Uno de los resultados transversales emergentes en todos los estudios elegidos para la revisión, es la construcción social del aprendizaje gracias a la robótica, y también, en el desarrollo de competencias básicas y socio comunicativas, a través del pensamiento computacional, habilidad que permite liderar con problemas abiertos, de forma estructurada, gestionar la complejidad y comunicar esta información con los demás (Lee et ál., 2014). Se evidenció que los Mbot generaron motivación entre el alumnado para programar movimientos aeróbicos que requerían del control de conceptos computacionales (Paucar-Curasama, et ál., 2022). No obstante, para que estos procesos tengan lugar, se observó que faltaba formación y conocimientos en los docentes para propiciar el aprendizaje a través de la robótica educativa.

## 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Finalmente, después del análisis podemos afirmar la necesidad en superar un modelo tradicional de enseñanza que permita la integración global de todas las actividades pedagógicas, todo ello será posible, gracias la formación de nuestro profesorado. Será clave que el trabajo en equipo y el diseño de programaciones que integren los robots como herramienta de motivación y de aprendizaje.

Finalmente, evidenciamos muy pocas aportaciones hechas en mujeres, y menos, en mujeres de centros penitenciarios. Esto nos motiva y nos da fuerza en el desarrollo de este proyecto

para investigar en el compromiso, constancia, gestión y trabajo que pueden tener las mujeres en los programas de robótica dirigidos para mejorar su día a día en la cárcel y fuera, aparte de encontrar un motivo para querer ser competentes digitales.

## 5. REFERENCIAS

Constitución española (CE). Boletín Oficial del Estado núm. 311, 29 de diciembre de 1978.

Lee, I., Martin, F. y Apone, K. (2014). Integrating computational thinking across the K-8 curriculum. *ACM Inroads*, 5(4), 64. <https://doi.org/10.1145/2684721.2684736>

Paucar-Curasma, R., Villalba-Condori, K., Arias-Chavez, D., Le, N.-T., Garcia-Tejada, G. y Frango-Silveira, I. (2022). Evaluation of Computational Thinking Using Four Educational Robots with Primary School Students in Peru. *Education in the Knowledge Society*, 23. <https://doi.org/10.14201/eks.26161>