

# LA ROBÓTICA EDUCATIVA CON PERSPECTIVA DE GÉNERO: UNA INVESTIGACIÓN COLABORATIVA UNIVERSIDAD-ESCUELA



**Valdeolivas Novella, M<sup>a</sup> Gracia,**  
Universitat Jaume I, valdeoli@uji.es;

**Llopis Nebot, M<sup>a</sup> Ángeles,**  
Universitat Jaume I, mallopis@uji.es;

**Esteve Mon, Francesc Marc,**  
Universitat Jaume I, festeve@uji.es;

**Viñoles Cosentino, Virginia,**  
Universitat Jaume I, vvinoles@uji.es;

**Palabras clave:** robótica educativa, educación primaria, educación superior, género.

## RESUMEN

Este trabajo está relacionado con un proyecto de integración de la perspectiva de género, la robótica y pensamiento computacional en la formación del alumnado de los grados de maestro y maestra de primaria de la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación de la Universitat Jaume I de Castellón. Se pretende conectar las enseñanzas en el aula con técnicas y metodologías pedagógicas que permitan al estudiantado desarrollar competencias y habilidades de análisis, reflexión y argumentación en torno a la perspectiva de género. A través de un proceso de investigación-acción se trabaja en el diseño de actividades didácticas sobre aspectos relacionados con el género y la robótica educativa para mejorar los aprendizajes del aula universitaria partiendo de un contexto educativo real. A partir de una selección de las actividades por parte de maestras en activo, en base a criterios didácticos, se han implementado en las aulas de primaria y evaluado la experiencia. Los resultados indican que las propuestas son adecuadas y que se han generado reflexiones sobre las asunciones de género por parte del alumnado y las actitudes docentes. Se evidencia la necesidad de continuar colaborando universidad-escuela para mejorar y enriquecer a ambas partes.

## 1. INTRODUCCIÓN

En la última década, la Comisión Europea ha impulsado el desarrollo de la competencia digital docente (CDD) en la formación de maestros/as (Redecker y Punie, 2017), a la vez que promueve integrar la perspectiva de género en el currículum (Paderewski et al. 2016), de manera que se trabaje la igualdad en el aula y se mejore la autopercepción del desempeño de las niñas en actividades de carácter científico-tecnológico.

Del mismo modo, resulta imprescindible fomentar la transferencia de conocimientos entre universidad-escuela, la cual enriquece las experiencias de aprendizaje de ambas partes y permite establecer relaciones colaborativas que ayudan a conectar el conocimiento y a tomar conciencia del propio rol docente (Tenorio et al., 2020).

La robótica educativa permite empezar a desarrollar el pensamiento computacional a edades muy tempranas (Sánchez-Vera, 2021), permitiendo trabajar la perspectiva de género y conectar las enseñanzas con el contexto real de educación primaria (EP). Este trabajo está relacionado con un proyecto que integra la perspectiva de género y la robótica educativa en la formación de maestros/as.

## 2. MÉTODO

La investigación se realizó durante el curso 2020-2021 en el contexto de la asignatura de TIC en Educación del Grado de Maestro/a de EP (GMP) de la Universitat Jaume I. Siguiendo la metodología de investigación-acción: 1) se plantea mejorar el diseño de actividades con robótica educativa; 2) se parte de la premisa de trabajar la perspectiva de género y se desarrolla una actividad con Bee-bot para primer ciclo de EP; 3) cuatro maestras llevan a cabo un proceso de revisión, selección y puesta en práctica en sus aulas de las actividades; 4) se recogen y analizan sus valoraciones y reflexiones; y 5) se rediseña el planteamiento de las actividades para el próximo curso.

En total participaron cerca de 70 estudiantes del GMP, y 4 maestras. La recogida de información se llevó a cabo formando un grupo focal con las maestras, y las reflexiones se grabaron, se transcribieron, y se analizaron cualitativamente.

## 3. RESULTADOS

A continuación, se exponen los resultados del análisis de las respuestas del grupo focal.

Sobre las actividades desarrolladas para trabajar la perspectiva de género mediante robótica educativa, existe acuerdo en que resultan adecuadas para primer ciclo de primaria:

M2: Las actividades estaban bien dirigidas para alumnado de primaria, (...). Leían el texto y tenían que averiguar el recorrido, está muy bien porque trabajas la atención y la comprensión oral.

En cuanto a la inclusión de la perspectiva de género, hubo consenso en que a través de las actividades se había facilitado trabajarla con los niños y niñas:

M1: El [panel] de la casa, nos vino muy bien para meter un par de mazazos, a eso de que "esto es de chicas". Como que teníamos que ir nosotras a fregar, limpiar...

M3: Un niño me dijo que las 4 chicas astronautas eran chicos, y me preguntó por qué eran chicas. Se quedó sorprendido.

M2: Sí que surgieron aspectos para trabajar la perspectiva de género. Por ejemplo, los oficios que se asignaban a las chicas o a los chicos.

Por otro lado, trabajar con perspectiva de género llevó a las docentes a reflexionar sobre dicha cuestión en educación:

M1: Te das cuenta de que hay niñas muy reivindicativas desde muy pequeñas y eso está muy bien.

M4: El panel ha servido para que las profesoras puedan darse cuenta de las mentalidades que están teniendo y enfocar el trabajo dentro del aula.

Y revisar las propias actitudes como docentes, para poder modificarlas:

M1: Yo como profesora soy la primera que se le escapaba pero ahora intento corregir. Está claro que alguien machista, que no esté concienciado, no lo va a ver. Porque cuando te metes, te formas y haces cosas, es cuando te vas dando cuenta de los fallos.

M2: En el cole estamos trabajando un proyecto de coeducación y cada cierto tiempo hacemos alguna actividad relacionada y poco a poco vamos cogiendo conciencia.

#### 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Tras los resultados expuestos, se evidencia que la colaboración entre universidad-escuela enriquece a ambas partes y que resulta imprescindible seguir mejorando los programas de formación docente en robótica educativa (Schina et al., 2021).

Además, trabajar con perspectiva de género permite a los/as docentes tomar conciencia de las propias actitudes y poder modificarlas. También posibilita identificar en el alumnado percepciones y asunciones sobre roles de género que no se ajustan a la evidencia actual y así fomentar la igualdad de manera activa desde el currículum.

Trabajar la CDD a través de actividades de robótica educativa, e introducir de manera transversal la perspectiva de género, puede ser clave para que estos futuros/as docentes sean un referente en sus propias aulas y un motor de cambio social en materia de igualdad.

#### 5. REFERENCIAS

- Paderewski, P., García-Arenas, M., Gil-Iranzo, R., González-González, C., Ortigosa, E. M., y Padilla-Zea, N. (2016). Iniciativas y estrategias para acercar a las mujeres a las ingenierías TICs. *Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 12(2), 141-149. [https://gedes.ugr.es/produccion-cientifica/revistas/ver\\_detalle/389012/](https://gedes.ugr.es/produccion-cientifica/revistas/ver_detalle/389012/)
- Redecker, C., y Punie, Y. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators*. DigCompEdu. European Commission.
- Sánchez-Vera, M. M. (2021). La robótica, la programación y el pensamiento computacional en la Educación Infantil. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 7(1), 209–234. <https://doi.org/10.22370/ieya.2021.7.1.2343>
- Schina, D., Esteve-González, V. y Usart, M. (2021). An overview of teacher training programs in educational robotics: characteristics, best practices and recommendations. *Education and Information Technologies*, 26, 2831–2852. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10377-z>
- Tenorio A., Jardí, A., Puigdel·lívól, I. y Ibañez, N. (2020). Intersección escuela-universidad: un espacio híbrido de colaboración para fortalecer la formación inicial y el desarrollo profesional docente. *Perspectiva Educativa*, 59(2), 88-110. <https://dx.doi.org/10.4151/07189729-vol.59-iss.2-art.1071>