

Desarrollo de competencias digitales docentes en programación del robot NAO, un estudio en Ingeniería Informática de la UNED

INTRODUCCIÓN

Mariano Soto Calderón

DOI: <https://doi.org/10.22458/ie.v27i43.5551>

La carrera de Ingeniería Informática de la UNED busca modernizar sus prácticas educativas mediante el uso de robótica humanoide.

El robot NAO se ha posicionado como una herramienta prometedora para enriquecer la enseñanza en disciplinas STEAM. Sin embargo, se identifica una brecha en la formación docente para integrar estas tecnologías.

Este estudio propone evaluar cómo la capacitación puede desarrollar competencias digitales en los profesores, especialmente en programación y diseño de actividades educativas con el robot NAO.

Se enmarca en teorías como el constructivismo y la autoeficacia, enfatizando el rol activo del docente en la implementación de tecnologías emergentes.

La investigación responde a una necesidad institucional: mejorar la calidad educativa, actualizar planes de estudio y fortalecer el uso pedagógico de herramientas como NAO.



MATERIALES Y MÉTODOS

01

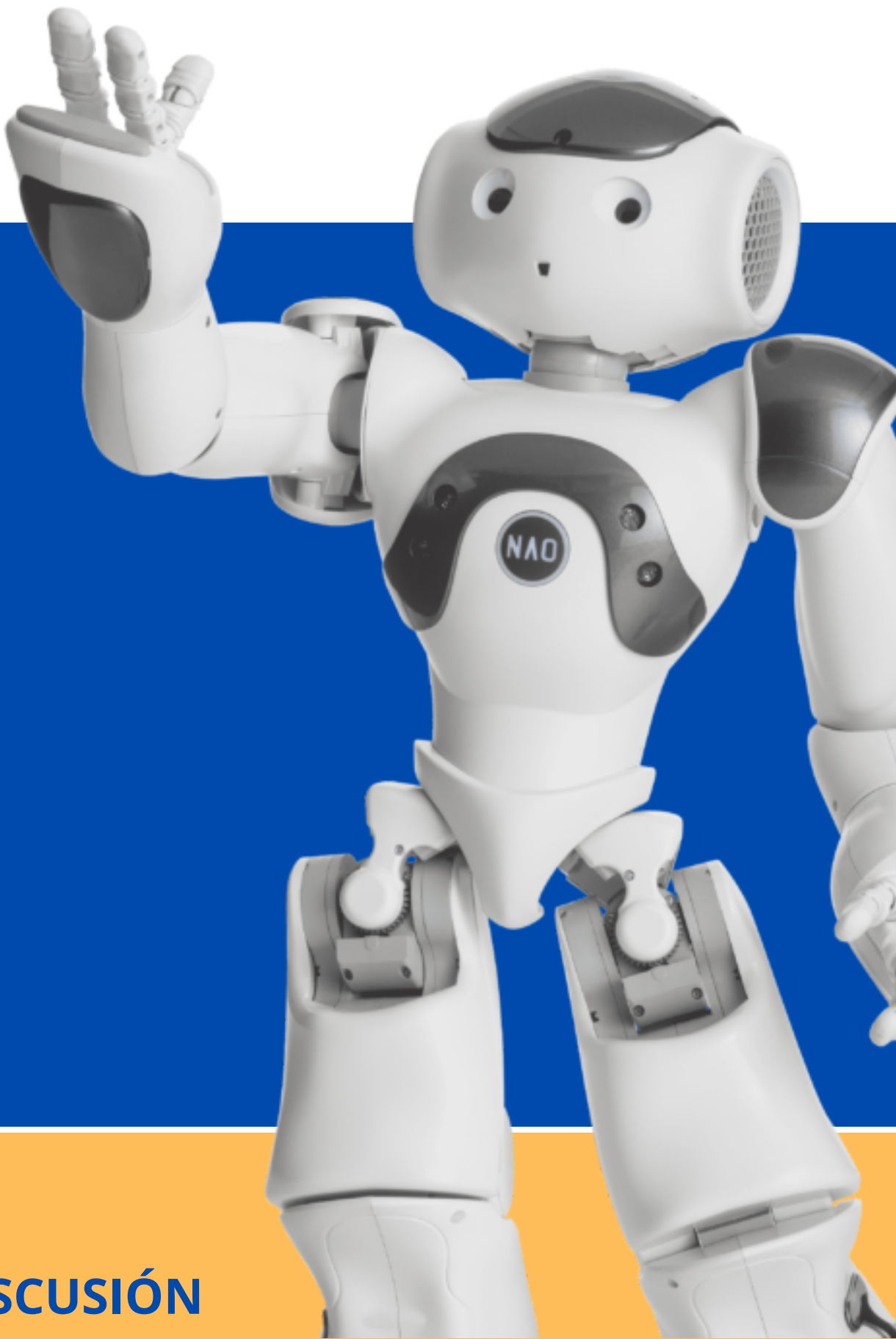
La investigación siguió un enfoque cualitativo hermenéutico. Participaron docentes de Ingeniería Informática, quienes se inscribieron voluntariamente en un taller mixto (presencial y virtual) enfocado en la programación del robot NAO, utilizando entornos como Moodle®, Choregraphe® y Python®.

02

Se aplicó triangulación de datos: entrevistas, observación participante y análisis de interacciones en la plataforma educativa. Las respuestas fueron codificadas y categorizadas para identificar patrones. Además, se consideraron rúbricas de evaluación, formularios de opinión y grabaciones de prácticas con consentimiento informado, garantizando fiabilidad y profundidad interpretativa.

03

El diseño del taller se basó en el Marco Común de Competencia Digital Docente (INTEF, 2017), asegurando una progresión temática alineada con las necesidades reales de formación.



RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los 10 docentes participantes lograron adquirir competencias clave en programación y uso educativo del robot NAO. El 100 % manifestó aceptación hacia su incorporación en el aula. Destacaron la facilidad de uso del robot y su potencial para motivar a estudiantes y mejorar la calidad del aprendizaje.

El estudio evidenció que la robótica fomenta habilidades como pensamiento crítico, resolución de problemas y trabajo en equipo.

A pesar del impacto positivo, se reconocen desafíos: infraestructura limitada, tiempo para práctica efectiva y necesidad de estudios periódicos para validar los resultados.

