


La inteligencia artificial como apoyo a proyectos STEAM regionales en Colombia. Un panorama optimista


Artificial intelligence as support for regional STEAM projects in Colombia. An optimistic outlook

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.04.25>

Francisco Arencibia Pardo

 Universidad de Pamplona, Pamplona – Norte de Santander, Colombia
✉ francisco.arencibia@nipamplona.edu.co
 <https://orcid.org/0000-0001-6012-2577>

Belisario Peña Rodríguez

 Universidad de Pamplona, Pamplona – Norte de Santander, Colombia
✉ belisario.pena@unipamplona.edu.co
 <https://orcid.org/0000-0001-9859-7658>

Lida Maldonado Mateus

 Universidad de Pamplona, Pamplona – Norte de Santander, Colombia
✉ ymaldonado@unipamplona.edu.co
 <https://orcid.org/0000-0003-4631-5211>

Resumen

La presente investigación analiza metodológicamente la importancia de la inteligencia artificial como catalizador en el aprendizaje multidisciplinario, asistiendo en la solución de problemas locales y contribuyendo en la generalización de la innovación para zonas vulnerables de Colombia. Para el logro de los objetivos propuestos, se ejecutó un método descriptivo-exploratorio afirmado por revisión documental, análisis de experiencias regionales y estudios de caso con estudiantes y docentes que desarrollaron proyectos STEAM con anterioridad, sin y con apoyo de herramientas de IA generativa y analítica. El trabajo nos permitió observar el proceder de los equipos de trabajo, la apropiación tecnológica, el provecho en las tareas asignadas y la capacidad de formulación de soluciones. Los resultados muestran mejoras indicadoras en la comprensión conceptual, en la creatividad, la autonomía, el uso responsable de las tecnologías emergentes y la capacidad de modelar problemas reales. Lo anterior dicta a IA como colaborador pedagógico en los procesos de investigación escolar, actuando como suplente hasta cierto punto, de la ausencia de infraestructura mediante simulaciones y representaciones digitales accesibles. La IA, como colaboradora y con acompañamiento docente, amplía las experiencias STEAM, fortalece la equidad pedagógica y muestra un camino optimista en la construcción de ecosistemas innovadores e inclusivos en las regiones vulnerables de Colombia.

Palabras clave: ciencia, educación, innovación educativa, inteligencia artificial, tecnología.



Abstract

This study provides a methodological analysis of the role of artificial intelligence as a catalyst for multidisciplinary learning, supporting the resolution of local problems and contributing to the broad dissemination of innovation in vulnerable regions of Colombia. To achieve the proposed objectives, a descriptive–exploratory method was implemented, supported by documentary review, analysis of regional experiences, and case studies involving students and teachers who previously developed STEAM projects, both without and with the assistance of generative and analytical AI tools. The study enabled the observation of team dynamics, technological appropriation, performance in assigned tasks, and the capacity to formulate contextualized solutions. The results reveal notable improvements in conceptual understanding, creativity, autonomy, responsible use of emerging technologies, and the ability to model real-world problems. These findings position AI as a pedagogical collaborator in school-based research processes, partially compensating for the absence of specialized infrastructure through accessible simulations and digital representations. When used as a complementary tool under proper pedagogical guidance, AI enhances STEAM learning experiences, strengthens educational equity, and offers an optimistic outlook for building innovative and inclusive ecosystems in Colombia’s vulnerable regions.

Keywords: *artificial intelligence, education, educational innovation, science, technology.*