

La formación ciudadana en la era de la inteligencia artificial

Citizenship education in the age of artificial intelligence

*Clara Ivia Anaya La O*¹

*Luis Manuel Jorge Puig*²

Resumen

Diversos organismos internacionales reconocen a la educación como un ámbito estratégico para la aplicación de la inteligencia artificial (IA), dada su capacidad para ampliar el acceso educativo y potenciar los logros de aprendizaje. En los últimos años, la creciente comprensión sobre el alcance y las aplicaciones de la IA ha situado este tema en el epicentro de los debates en las instituciones universitarias a escala global, abordando cuestiones que van desde la protección de la integridad académica hasta la renovación de los planes de estudio. De acuerdo a ello, el presente artículo tiene como objetivo, elaborar una estrategia pedagógica que capacite a los profesores universitarios en la integración efectiva de la IA en sus clases, con el fin de fomentar el desarrollo de competencias ciudadanas en los estudiantes.

Palabras clave: inteligencia artificial, formación ciudadana

Abstract

Various international organizations recognize education as a strategic area for the application of artificial intelligence (AI), given its capacity to expand educational access and enhance learning achievements. In recent years, the growing understanding of the scope and applications of AI has placed this topic at the epicenter of debates in university institutions

¹ Doctora en Ciencias de la Educación. Profesora en Centro Universitario Municipal de Niquero, Granma. Cuba. Profesor Instructor. Email: claraanayalao@gmail.com ORCID [0000-0002-4264-3106](https://orcid.org/0000-0002-4264-3106)

² Doctor en Ciencias de la Educación, Profesor en Centro Universitario Municipal de Niquero, Granma. Cuba. Profesor Titular. Dirección electrónica: luismj8809@gmail.com. ORCID [0000-0003-2804-565x](https://orcid.org/0000-0003-2804-565x)



Fecha de recepción: 18-08-2025

Fecha de aceptación: 28-11-2025

Creative Commons Atribución 4.0

globally, addressing issues ranging from the protection of academic integrity to the renewal of curricula. Accordingly, this article aims to develop a pedagogical strategy that trains university professors in the effective integration of AI into their classes, in order to foster the development of civic competencies in students.

Keywords: artificial intelligence, civic education

Introducción

La educación en Cuba ha sido históricamente un pilar fundamental en la construcción de una sociedad equitativa y consciente de sus derechos y deberes. Desde la Revolución de 1959, el sistema educativo cubano ha enfatizado la formación integral del individuo, promoviendo valores de solidaridad, justicia social y responsabilidad cívica. En este contexto, la formación ciudadana se ha consolidado como un componente esencial del currículo, buscando no solo el desarrollo académico, sino también la preparación de ciudadanos críticos y comprometidos con su entorno.

A todo con ello se alinea el pensamiento de Smith et al., (2022) en cuanto a la formación cuando refieren a la necesidad de los ejes temáticos y organizadores del currículo para facilitar el proceso formativo, dirigidos a transformar la forma de pensar, sentir y actuar, a partir de la labor educativa, tanto desde el componente teórico, el metodológico y el práctico, sustentados en la Pedagogía, por las crecientes necesidades del conocimiento, intercambio personal y cultural, presente en todas las esferas de la vida en la sociedad actual.

Sin embargo, la llegada de la inteligencia artificial (IA) plantea nuevos desafíos y oportunidades que requieren una reconfiguración de los enfoques tradicionales en la educación, su protagonismo creciente e impacto se ha hecho sentir en diversos campos como la medicina, las finanzas, el derecho, la industria y el entretenimiento (Salas & Yang, 2022). La IA, con su

capacidad para procesar grandes volúmenes de información y generar soluciones innovadoras, transforma las dinámicas de enseñanza-aprendizaje y ofrece herramientas que pueden enriquecer la formación ciudadana.

De acuerdo a ello, en las universidades cubanas el uso de técnicas de IA no solo beneficia a estudiantes y profesores; sino también a administradores y directivos; quienes pueden desempeñar sus funciones de manera más eficaz y eficiente; logrando considerablemente la calidad de la educación y teniendo en cuenta todo lo anterior, a decir de Ocaña et al., (2019), en la sociedad actual, nos enfrentamos a un proceso creciente de tecnificación masiva, con avances significativos, sometiéndose o adaptándose a los cambios tecnológicos, por ejemplo, la educación, como parte de esta sociedad en constante evolución, también se ve afectada por esta tendencia inevitable de adaptación a las nuevas formas de interacción tecnológica.

El análisis en IA aplicada a la educación ha estado en desarrollo internacional durante décadas, ha experimentado un significativo progreso en los últimos diez años gracias al impulso de técnicas como el aprendizaje automático (machine learning), incluyen la minería de datos educativos (data mining) y el análisis de datos educativos (learning analytics) (González, 2023). En el ámbito educativo, el objetivo central es utilizar la IA junto con los diversos conocimientos pedagógicos para desarrollar programas que posibiliten entornos de aprendizaje adaptativos y personalizados (Leyva et al., 2022). Sin embargo, existen insuficiencias por parte de los profesores universitarios que limitan el uso efectivo de la inteligencia artificial desde sus clases.

Superar estas insuficiencias requiere de un enfoque integral que incluya formación continua, pues aunque estas herramientas tienen el potencial de cambiar tanto la forma en que

los profesores enseñan como la forma en que los estudiantes aprenden, es fundamental mantener como objetivo principal el logro de un aprendizaje significativo, en consecuencia, las instituciones educativas deben reflexionar sobre sus prácticas pedagógicas y diseñar espacios de enseñanza flexibles que consideren la integración de la Inteligencia Artificial (Da Silva et al., 2023).

De acuerdo a ello, el presente artículo tiene como objetivo elaborar una estrategia pedagógica que capacite a los profesores universitarios en la integración efectiva de la IA en sus clases, con el fin de fomentar el desarrollo de competencias ciudadanas en los estudiantes. Para ello, se emplearon métodos cualitativos para lograr una comprensión profunda del fenómeno, se realizaron entrevistas a docentes, estudiantes y especialistas en educación y tecnologías digitales, seleccionados mediante muestras intencionales para garantizar diversidad de perspectivas.

Además, se llevaron a cabo grupos focales para explorar las opiniones y experiencias colectivas sobre el impacto de la inteligencia artificial en la formación ciudadana. Se aplicó también análisis documental de políticas educativas y materiales curriculares relacionados con las competencias ciudadanas y la incorporación de tecnologías emergentes.

Desarrollo

La incorporación de la IA en las universidades cubanas se configura como un imperativo ineludible para la modernización de la educación superior. En un contexto global marcado por la digitalización acelerada, la IA no solo transforma métodos y herramientas educativas, sino que también redefine el perfil del profesional y ciudadano requerido en el siglo XXI.

La IA permite crear entornos de aprendizaje personalizados, accesibles y dinámicos que responden a las necesidades singulares de cada estudiante, mejorando la calidad y pertinencia del proceso formativo (Lázaro et al., 2024). Teniendo en cuenta lo anterior, cabe destacar, que su integración propicia una educación más inclusiva y adaptativa, capaz de atender la diversidad y estilos cognitivos y culturales presentes en la comunidad universitaria cubana (Guadamud Lorenti et al., 2025).

Su impacto en la formación ciudadana es especialmente significativo. La IA facilita el desarrollo de competencias críticas y éticas que son esenciales para formar ciudadanos responsables y conscientes de los desafíos sociales y tecnológicos contemporáneos. A través de herramientas de IA, los estudiantes pueden interactuar con escenarios simulados y problemas reales que fomentan la reflexión sobre cuestiones éticas, sociales y de justicia; impulsando una ciudadanía activa, crítica y comprometida con el bienestar colectivo y la transformación social (Lázaro et al., 2024).

Así mismo, la IA puede ampliar el acceso a fuentes diversas y actualizadas de información, fortaleciendo la capacidad de análisis crítico y el discernimiento sobre la veracidad y sesgos de los datos disponibles, rasgos decisivos para una participación ciudadana informada en una Cuba contemporánea (Guadamud Lorenti et al., 2025). No obstante, existen limitaciones significativas para la adopción plena de la IA por parte de los profesores universitarios. Entre las principales barreras se encuentran la insuficiente capacitación docente en competencias digitales avanzadas y en el manejo de herramientas de IA, lo que genera resistencia y temor al cambio tecnológico.

Así mismo, se debe considerar la infraestructura tecnológica limitada en muchas instituciones, con deficiencia en el acceso a internet, equipamiento adecuado y software

específico, lo que dificulta la experimentación y el despliegue efectivo de las tecnologías basadas en IA. Desde el plano pedagógico persiste un enfoque tradicional en la práctica educativa que ralentiza la adopción de metodologías activas y colaborativas necesarias para aprovechar el potencial formativo de la IA.

Además, la dimensión ética y cultural de la integración de la IA representa un reto, pues es necesario formar a los docentes para que puedan orientar a los estudiantes en el uso responsable, crítico y reflexivo de estas tecnologías, evitando reproducciones de sesgos y promoviendo la justicia social y el respeto a la diversidad. Por lo tanto, la estrategia pedagógica no solo debe incluir el fortalecimiento técnico de los profesores, sino también un acompañamiento consciente en la transformación curricular, metodológica y conceptual hacia un abordaje interdisciplinario y contextualizado de la IA.

Estrategia pedagógica para capacitar a docentes universitarios en el uso de la IA

La inteligencia artificial se ha convertido en una herramienta poderosa en el ámbito educativo universitario, ofreciendo nuevas oportunidades para mejorar la enseñanza y el aprendizaje. En el contexto de la formación ciudadana, la IA puede facilitar el acceso a información, fomentar el pensamiento crítico y promover la participación activa de los estudiantes en la sociedad.

La presente estrategia se esboza sobre la base del método sistémico-estructural funcional, que formula la jerarquía de sus componentes organizados por etapas. Busca capacitar a los docentes universitarios en el uso de la IA, integrando su aplicación en el aula para fortalecer la formación ciudadana en los estudiantes. De ahí el planteamiento del objetivo general: capacitar a los docentes universitarios en el uso de herramientas de inteligencia

artificial para enriquecer sus prácticas pedagógicas y promover la formación ciudadana en los estudiantes, fundamentando habilidades críticas y participativas.

Planeación estratégica

1- Diagnóstico inicial

- Evaluar el nivel de conocimiento y uso de la IA entre los docentes
- Identificar las necesidades formativas específicas relacionadas con la formación ciudadana.

2- Diseño del programa de capacitación

- Crear programas de formación que incluyan talleres, seminarios y recursos en línea sobre la IA y su aplicación en la educación

- Incluir módulos específicos sobre la relación entre IA y formación ciudadana

3- Implementación

- Realizar sesiones de capacitación presenciales y virtuales
- Fomentar la creación de comunidades de práctica entre docentes para compartir experiencias y recursos.

4- Evaluación y Retroalimentación

- Establecer mecanismos de evaluación para medir el impacto de la capacitación en la práctica docente.
- Recoger retroalimentación para mejorar el programa de formación.

Acciones específicas

Acción 1: Sencibilización y contextualización de la IA en la formación ciudadana

Objetivo: Crear conciencia sobre el papel de la IA en la sociedad actual y su potencial impacto en la formación ciudadana, fortaleciendo la visión crítica de los profesores.

Acciones:

- Realizar talleres interactivos que expliquen qué es la IA, sus aplicaciones y riesgos en la educación y la sociedad.
- Analizar casos concretos donde la IA influye en la participación ciudadana y educación cívica, tanto en el contexto cubano como global.
- Promover debates guiados para reflexionar sobre las implicaciones éticas y sociales del uso de la IA en el aula y la sociedad.
- Difundir materiales audiovisuales y documentales sobre IA y ciudadanía para facilitar el aprendizaje autónomo.

Acción 2: Formación técnica sobre herramientas de inteligencia artificial aplicadas a la docencia universitaria.

Objetivo: Desarrollar competencias técnicas en los profesores para el manejo de herramientas de IA que potencien sus procesos pedagógicos.

Acciones:

- Capacitar en el uso de plataformas y herramientas educativas basadas en IA (chatbots, sistemas adaptativos, tutorías inteligentes).
- Promover prácticas con software de IA para diseñar actividades de aprendizaje y evaluación centradas en habilidades ciudadanas.
- Fomentar la creación de recursos educativos digitales personalizados mediante IA para atender la diversidad estudiantil.
- Facilitar el aprendizaje colaborativo mediante el uso de IA para conectar a los estudiantes con problemáticas sociales desde el aula.

Acción 3: Integración pedagógica de la IA para la formación ciudadana crítica.

Objetivo: Incorporar metodologías didácticas que utilicen la IA para fortalecer competencias ciudadanas, como el pensamiento crítico, la participación y la responsabilidad ética.

Acciones:

- Diseño y aplicación de proyectos interdisciplinarios apoyados en IA que involucren la resolución de problemas sociales.
- Implementación de simulaciones y debates virtuales con asistencia de IA para escenarios sociopolíticos actuales.
- Evaluación formativa con retroalimentación automática centrada en habilidades éticas y ciudadanas.
- Capacitación en estrategias para promover el análisis crítico de la información y la detención de desinformación mediante la IA.

Acción 4: Desarrollo de competencias éticas y socio-políticas en el uso de IA educativa.

Objetivo: Fortalecer la reflexión ética y la responsabilidad social entre los profesores en el manejo y aplicación de la IA en el aula universitaria.

Acciones:

- Talleres y seminarios sobre ética digital aplicada a la IA y su impacto en el desarrollo ciudadano.
- Análisis crítico de normativas, políticas educativas y derechos digitales relacionadas con la IA.
- Promoción de códigos de conducta para el uso responsable de la IA en ambientes educativos.

- Creación de espacios de diálogo entre profesores para compartir buenas prácticas y dilemas éticos asociados con la IA.

Acción 5: Evaluación y mejora continua de la integración de la IA para la formación ciudadana.

Objetivo: Implementar mecanismos de evaluación y retroalimentación para optimizar el uso de la IA en la formación ciudadana universitaria.

Acciones:

- Diseño de instrumentos de evaluación cualitativos y cuantitativos para valorar el impacto pedagógico de la IA.

- Recopilación sistemática de experiencias y percepciones de profesores y estudiantes sobre la aplicación de la IA.

- Análisis de resultados para identificar fortalezas, dificultades y oportunidades de mejora en la estrategia.

- Retroalimentación periódica y actualización continua de los contenidos y métodos de capacitación en IA.

Teniendo en cuenta lo anteriormente planteado, se presenta un cronograma estimado y recursos específicos para cada acción de la estrategia:

Acciones	Duración estimada	Actividades principales
Acción 1: Sencibilización y contextualización de la IA	3 semanas	Talleres, debates, análisis de casos y difusión audiovisual.
Acción 2: Formación técnica sobre herramientas de IA	4 semanas	Capacitación práctica, uso de plataformas, diseño de recursos.
Acción 3: Integración pedagógica de la IA.	4 semanas	Diseño de proyectos, simulaciones, evaluación formativa.
Acción 4: Desarrollo de competencias éticas	3 semanas	Seminarios, análisis normativo, códigos de conducta.
Acción 5: Evaluación y mejora continua	2 semanas	Aplicación de instrumentos, retroalimentación y análisis de los resultados

Fuente: Elaboración propia

Materiales claves para la estrategia

- Guía docente de formación en IA para la educación ciudadana: Documento detallado con contenidos teóricos, ejemplos, recomendaciones pedagógicas y aspectos éticos para el uso responsable de la IA.
- Manuales técnicos interactivos: Tutoriales y guías prácticas sobre el uso de plataformas y herramientas de IA educativas accesibles para profesores.
- Videos y materiales de multimedia: Producción audiovisual que ejemplifique conceptos centrales, experiencias y retos del uso de la IA en educación y ciudadanía.
- Instrumentos de evaluación: Cuestionario, guías para entrevistas, protocolos para observación y formatos para análisis documental.
- Materiales de apoyo ético y normativo: Documento sobre ética digital, derechos en la era de la IA y normativas nacionales e internacionales relacionadas.

La implementación de la actual estrategia posibilita que los docentes adquieran competencias tecnológicas que son esenciales en un mundo cada vez más digitalizado, les capacita para integrar herramientas de IA en sus métodos de enseñanza y mejorar la experiencia de aprendizaje de sus estudiantes. De otra parte, es crucial de igual manera vincular la IA con la formación ciudadana, lo que promueve una educación una educación más crítica y reflexiva, donde los futuros profesionales no solo aprenden a utilizar herramientas, sino que desarrollan una comprensión ética y responsable de su impacto en la sociedad. Ello fomenta la creación de ciudadanos informados y comprometidos, capaces de abordar desafíos contemporáneos con una perspectiva crítica

Conclusiones

La capacitación en IA permite a los docentes incorporar tecnologías emergentes en sus prácticas educativas, lo que enriquece el proceso de enseñanza-aprendizaje y lo hace más relevante para los estudiantes en un mundo digital.

Al incorporar la IA con la formación ciudadana, se promueve el desarrollo de competencias críticas y éticas en los estudiantes, preparándolos para enfrentar los desafíos sociales y tecnológicos del futuro.

La implementación de esta estrategia pedagógica contribuye a modernizar el currículo universitario, mejorando la calidad educativa, al proporcionar a los estudiantes habilidades prácticas y teóricas.

Al equipar a los docentes con conocimientos sobre IA y su relación con la formación ciudadana, se está preparando a una nueva generación de profesionales que no solo son competentes técnicamente, sino también conscientes de su papel como ciudadanos responsables.

Referencias

- Da Silva, A., Sant'anna, I. C., Silva, G. N., Cruz, C. D., Nascimento, M., Lopes, L. B. & Soares, P. C. (2023). Computational intelligence to study the importance of characteristics in flood-irrigated rice. *Acta Scientiarum - Agronomy*, 45, 1–13.
<https://doi.org/10.4025/actasciagron.v45i1.57209>
- González, C. S. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en la educación: transformación de la forma de enseñar y de aprender. 1(1), 51–60.
<https://doi.org/https://doi.org/10.25145/j.qurricul.2023.36.03>
- Guadamud Lorenti, E. M., Trexi Valesco Moreira, E. & Villamar Andrade, A. M. (2025). Estrategia didáctica para integrar la Inteligencia Artificial en el currículo de bachillerato

ecuatoriano. Revista Electrónica, Universidad César Vallejo.

<http://scielo.sld.cu/pdf/eds/v25/1729-8091-eds-25-e906.pdf>

Lázaro, J. C., Orinson, D., Román, N. U., Guitón, E., Oliva, J. & Pérez, J. L. (2024).

Inteligencia Artificial para la conciencia y orientación de entornos educativos. Libro electrónico. <https://editorialmarcaribe.es/inteligencia-artificial-para-la-cociencia-y-orientación-en-entornos-educativos>

Leyva, M., Estupiñán, J. & Vega-Falcón, V. (20 22). La inteligencia artificial y su aplicación en la enseñanza del Derecho Artificial Intelligence and its Application in Legal Education. *Estudios Del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 10(3).

Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L. A. & Garro-Aburto, L. L. (2019). Artificial Intelligence and its Implications in Higher Education. *Purposes and Representations*, 7(2), 536–552. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>

Salas-Pilco, S. Z. & Yang, Y. (2022). Artificial intelligence applications in Latin American higher education: a systematic review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00326-w>

Smith Batson, M. C., Gamboa Graus, M. E., Alonso Hernández, E. (2022). Ejes temáticos-organizadores del currículo necesarios en la formación del profesor de lenguas extranjeras, *Didáctica y Educación*, 13(1). pp. 17-28. <http://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalía/article/view/>