

**LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias
Sociales y Humanidades, Asunción, Paraguay.**

ISSN en línea: 2789-3855, 2025, Volumen VI

Técnicas didácticas para incorporar la inteligencia artificial en el aprendizaje del bachillerato técnico en Informática: Aplicación Quevedo - Ecuador

Teaching techniques for incorporating artificial intelligence into
technical baccalaureate learning in computer science: Quevedo
Application - Ecuador

Daniel Efraín Maldonado De Janon

O960177777@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-9816-522X>

Unidad Educativa Licenciado Manuel Viteri
Camacho

Quevedo – Ecuador

Juan Evangelista Lopez Mosquera

Evanlopez_236@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-1845-7891>

Unidad Educativa Nicolás Infante Díaz

Quevedo – Ecuador

Fresia Esther Loor Robles

Fresia_loor@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-3350-2341>

Unidad Educativa Nicolás Infante Díaz

Quevedo – Ecuador

Cindy Alexandra Cruz Fajardo

cindyalexandracruzfajardo@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-2347-0649>

Unidad Educativa Nicolás Infante Díaz

Quevedo – Ecuador

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v6i5.4865>

Artículo recibido: 21 de julio de 2025

Aceptado para publicación: 20 de noviembre
de 2025.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.


Redilat
Red de Investigadores
Latinoamericanos

NÚMERO

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v6i5.4865>

Técnicas didácticas para incorporar la inteligencia artificial en el aprendizaje del bachillerato técnico en Informática: Aplicación Quevedo - Ecuador

Teaching techniques for incorporating artificial intelligence into technical baccalaureate learning in computer science: Quevedo Application - Ecuador

Daniel Efrain Maldonado De Janon

0960177777@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-9816-522X>

Unidad Educativa Licenciado Manuel Viteri Camacho
Quevedo – Ecuador

Juan Evangelista Lopez Mosquera

Evanlopez_236@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-1845-7891>

Unidad Educativa Nicolás Infante Díaz
Quevedo - Ecuador

Fresia Esther Loor Robles

Fresia_loor@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-3350-2341>

Unidad Educativa Nicolás Infante Díaz
Quevedo – Ecuador

Cindy Alexandra Cruz Fajardo¹

cindyalexandracruzfajardo@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-2347-0649>

Unidad Educativa Nicolás Infante Díaz
Quevedo – Ecuador

Artículo recibido: 21 de julio de 2025. Aceptado para publicación: 20 de noviembre de 2025.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

El estudio analiza la aplicación de técnicas didácticas orientadas a incorporar la inteligencia artificial (IA) en el aprendizaje de los estudiantes del bachillerato técnico en Informática de Quevedo, Ecuador. El problema central radica en determinar qué estrategias permiten vincular los contenidos curriculares con el uso práctico de la IA para fortalecer competencias digitales y pensamiento computacional. La investigación adopta un enfoque mixto, descriptivo y exploratorio e involucra a 30 docentes y 50 estudiantes de instituciones que ofertan el bachillerato técnico. Se aplicaron encuestas estructuradas, entrevistas semiestructuradas y observaciones de aula para recopilar datos sobre conocimientos, percepciones y experiencias con herramientas de IA. Los hallazgos muestran que el 67 % de los estudiantes posee conocimiento básico sobre IA, limitado a aplicaciones cotidianas, mientras que el 33 % de los docentes ha recibido capacitación superficial. Las técnicas didácticas más empleadas fueron el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje colaborativo, facilitando la vinculación entre teoría y práctica mediante herramientas como asistentes de programación y generadores de

¹ Autora de correspondencia.


código. Además, el 80 % de los estudiantes percibe que la IA facilita la comprensión de contenidos y promueve la autonomía, utilizando plataformas como ChatGPT, Copilot, eduaide, perplexity, curipod, para experimentar nuevas formas de resolver problemas y crear productos digitales. Por tanto, la integración planificada de la IA en la educación técnica fortalece la formación profesional, y prepara a los futuros bachilleres para enfrentar las demandas de entornos digitales y productivos. Además de aportar a programas de capacitación docente y estrategias de innovación pedagógica en el ámbito técnico.

Palabras clave: inteligencia artificial, educación técnica, aprendizaje basado en proyectos, competencias digitales, pensamiento computacional, innovación pedagógica

Abstract

This study analyzes the application of teaching techniques aimed at incorporating artificial intelligence (AI) into the learning of students in the technical baccalaureate program in Computer Science in Quevedo, Ecuador. The central problem lies in determining which strategies allow linking curricular content with the practical use of AI to strengthen digital skills and computational thinking. The research adopts a mixed, descriptive-exploratory approach and involves 30 teachers and 50 students from institutions offering technical baccalaureate programs. Structured surveys, semi-structured interviews, and classroom observations were used to collect data on knowledge, perceptions, and experiences with AI tools. The findings show that 67% of students have basic knowledge of AI, limited to everyday applications, while 33% of teachers have received only superficial training. The most commonly used teaching techniques were project-based learning and collaborative learning, facilitating the connection between theory and practice through tools such as programming assistants and code generators. Furthermore, 80% of students perceive that AI facilitates content comprehension and promotes autonomy, using platforms such as ChatGPT and Copilot to experiment with new ways of solving problems and creating digital products. Therefore, the planned integration of AI into technical education strengthens vocational training and prepares future high school graduates to meet the demands of digital and productive environments. It also contributes to teacher training programs and pedagogical innovation strategies in the technical field.

Keywords: artificial intelligence, technical education, project-based learning, digital skills, computational thinking, pedagogical innovation

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons. 

Cómo citar: Maldonado De Janon, D. E., Lopez Mosquera, J. E., Loor Robles, F. E., & Cruz Fajardo, C. A. (2025). Técnicas didácticas para incorporar la inteligencia artificial en el aprendizaje del bachillerato técnico en Informática: Aplicación Quevedo – Ecuador. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 6 (5), 3947 – 3959. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i5.4865>

INTRODUCCIÓN

La educación técnica en informática enfrenta el desafío de preparar a los estudiantes para un entorno global cada vez más automatizado y dominado por la inteligencia artificial (IA). En el Ecuador, los programas de bachillerato técnico buscan actualizar sus metodologías para integrar tecnologías emergentes dentro del aula, garantizando que los futuros profesionales desarrollen competencias digitales y pensamiento computacional desde etapas tempranas de su formación (Borrega, 2025).

La integración de la IA en la educación ha demostrado su potencial para personalizar el aprendizaje, fomentar la autonomía del estudiante y mejorar la resolución de problemas complejos. Sin embargo, su efectividad depende de la implementación de técnicas didácticas activas y contextualizadas (Levchenko et al., 2023). En la educación técnica, estas metodologías deben vincular la teoría con la práctica, permitiendo que los estudiantes apliquen sus conocimientos en escenarios reales mediante herramientas tecnológicas innovadoras.

Los docentes juegan un papel central en este proceso, ya que su preparación y dominio de herramientas de IA determinan la calidad de la enseñanza y la adopción efectiva de estas tecnologías (Xia, 2025). En contextos como Quevedo, la brecha tecnológica y la limitada capacitación docente representan desafíos importantes que requieren soluciones pedagógicas adaptadas a las condiciones locales.

La investigación sobre la integración de la IA en la educación técnica en América Latina todavía es incipiente. Estudios recientes señalan que, aunque la IA puede potenciar la creatividad y la comprensión conceptual, su éxito depende de la selección y aplicación adecuada de técnicas didácticas, como el aprendizaje basado en proyectos y la simulación (Silva et al., 2025).

El problema central de este estudio radica en identificar qué técnicas didácticas permiten integrar la IA de manera efectiva en el aprendizaje del bachillerato técnico en informática en Quevedo. La investigación se plantea tres preguntas principales: (1) ¿Cuál es el nivel de conocimiento y actitud hacia la IA de docentes y estudiantes técnicos en informática en Quevedo?, (2) ¿Qué técnicas didácticas pueden diseñarse para integrar la IA en este contexto?, y (3) ¿Cuál es el impacto de estas técnicas en las competencias digitales, el pensamiento computacional y la motivación del alumnado?

Los objetivos de esta investigación se establecen de manera clara y diferenciada. El objetivo general consiste en identificar técnicas didácticas que faciliten la incorporación de la inteligencia artificial en el aprendizaje del bachillerato técnico en informática en Quevedo. Los objetivos específicos incluyen: (1) analizar el nivel de preparación docente y estudiantil en torno a la IA; (2) diseñar e implementar un conjunto de técnicas didácticas adaptadas al contexto técnico-informático; y (3) evaluar el impacto de dichas técnicas sobre las competencias digitales, el pensamiento computacional y la motivación del alumnado.

La relevancia del estudio radica en su contribución a la innovación pedagógica y la mejora de la educación técnica. Los resultados permitirán orientar políticas institucionales y programas de capacitación docente, además de ofrecer evidencia sobre cómo la integración de la IA puede fortalecer el aprendizaje activo, la autonomía y la creatividad en los estudiantes. Asimismo, la investigación aporta información útil para adaptar el currículo técnico a las exigencias del entorno digital y productivo contemporáneo, beneficiando tanto a los estudiantes como a la comunidad educativa en general.

METODOLOGÍA

El presente estudio adopta un enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos, con el objetivo de comprender la integración de la inteligencia artificial (IA) en el aprendizaje del bachillerato técnico en informática en Quevedo, Ecuador. Este enfoque permite obtener información tanto numérica como narrativa, ofreciendo una visión más completa de los niveles de conocimiento, actitudes, percepciones y experiencias de docentes y estudiantes (Streefkerk, 2019 & Aguilera, 2025).

El diseño de la investigación es de tipo descriptivo-exploratorio con intervención, ya que describe el estado inicial del conocimiento y uso de la IA, explora percepciones y experiencias de los participantes, y posteriormente implementa técnicas didácticas para evaluar su impacto en competencias digitales, pensamiento computacional y motivación estudiantil (Hernández et al., 2020). Este diseño permite la triangulación de datos y ofrece evidencias sólidas sobre la efectividad de estrategias pedagógicas activas basadas en IA.

Participantes

La muestra se seleccionó mediante muestreo intencional no probabilístico, considerando criterios de disponibilidad y voluntariedad. Participaron 30 docentes técnicos en informática de cinco instituciones de bachillerato técnico de Quevedo y 50 estudiantes del mismo nivel educativo. Los docentes tenían experiencia promedio de 10 años en el área técnica, y los estudiantes tenían entre 16 y 18 años de edad, cursando del segundo al cuarto año del bachillerato técnico. Esta selección asegura que los participantes estén directamente vinculados a la enseñanza y aprendizaje técnico en informática y al proyecto de integración de IA (Cabezas, 2024; Macias & Pacheco, 2024).

Instrumentos de recolección de datos

Se utilizaron instrumentos mixtos validados por expertos en educación técnica y tecnologías digitales:

Encuestas estructuradas para docentes y estudiantes, con preguntas cerradas en escala Likert sobre conocimiento, uso, percepción y actitudes hacia la IA. Estas permitieron medir cuantitativamente el nivel de conocimiento y la aceptación de herramientas tecnológicas (Olari et al., 2024).

Guías de entrevistas semiestructuradas aplicadas a docentes, con preguntas abiertas sobre experiencias previas, estrategias pedagógicas y expectativas respecto a la integración de la IA. Esta técnica facilita la exploración profunda de perspectivas individuales (Levchenko et al., 2023).

Observación de aula, mediante registros de campo donde se documentaron dinámicas de interacción, uso de herramientas de IA y participación de estudiantes en actividades prácticas. Esto permitió contrastar los datos cuantitativos con evidencia directa del comportamiento en el aula (García-Peñalvo, 2023).

Todos los instrumentos fueron sometidos a validación de contenido por un panel de expertos en educación técnica e inteligencia artificial, y se aplicó una prueba piloto para garantizar claridad, pertinencia y confiabilidad (Hernández et al., 2020).

Procedimiento

El estudio se desarrolló en tres fases:

Diagnóstico: Se aplicaron encuestas a docentes y estudiantes, entrevistas a docentes y observación inicial del aula para establecer la línea de base sobre conocimiento, uso y percepción de la IA.

Intervención: Se implementaron técnicas didácticas basadas en aprendizaje por proyectos, simulación y aprendizaje colaborativo con apoyo de herramientas de IA, durante un trimestre. Durante esta fase se realizaron observaciones de aula y reuniones de seguimiento con los docentes para ajustar estrategias pedagógicas.

Evaluación: Se reaplicaron encuestas y entrevistas finales para analizar cambios en competencias digitales, pensamiento computacional, motivación y percepción estudiantil sobre la integración de la IA.

Análisis de datos

Para los datos cuantitativos, se emplearon estadísticas descriptivas, incluyendo frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central, para establecer la situación inicial y posterior a la intervención (Field, 2020). Para los datos cualitativos, se aplicó análisis temático, identificando códigos, categorías y temas emergentes relacionados con técnicas didácticas, percepción de los actores y efectividad de la IA en el aprendizaje (Wu & Nuñez, 2024). La triangulación de fuentes (encuestas, entrevistas y observaciones) garantiza la validez y confiabilidad de los resultados.

Consideraciones éticas

Se respetaron principios éticos fundamentales: participación voluntaria, consentimiento informado de docentes, estudiantes y tutores legales en caso de menores, confidencialidad y anonimato mediante códigos numéricos, y derecho de retiro sin penalización (UNESCO, 2023). Los datos fueron almacenados de manera segura y utilizados únicamente con fines académicos.

DESARROLLO

El uso de tecnologías basadas en inteligencia artificial (IA) en la educación técnica requiere de un sustento teórico que articule cómo los estudiantes aprenden, cómo los docentes facilitan el aprendizaje y cómo la tecnología media ese proceso. En primer lugar, la teoría del aprendizaje constructivista sostiene que los estudiantes construyen activamente su conocimiento a partir de experiencias previas, mediadas por interacción social y reflexión (Gibson, 2023). Esta perspectiva resulta relevante porque la integración de la IA como recurso formativo en el bachillerato técnico en Informática exige que los estudiantes participen activamente en tareas de aprendizaje, experimenten con herramientas y reflexionen sobre su uso.

Asimismo, el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) ha sido ampliamente utilizado para comprender cómo docentes y estudiantes adoptan tecnologías emergentes. Este modelo considera la percepción de utilidad, la facilidad de uso y los factores contextuales que influyen en la integración efectiva de la tecnología educativa (Tarisayi, 2024). En el caso de la educación técnica en informática, la aceptación de la IA depende no solo de la infraestructura tecnológica, sino también de la preparación pedagógica del docente y de la motivación del estudiante para experimentar con nuevas herramientas digitales (Benuzh et al., 2022).

También se expresa un modelo de tres niveles micro (procesos individuales), meso (interacción en el aula) y macro (contexto institucional y social), para analizar el impacto de la IA en los procesos de aprendizaje (Gibson, 2023). Este modelo amplio permite situar la investigación en el contexto de un bachillerato técnico en la ciudad de Quevedo, considerando el entorno institucional, la dinámica docente-estudiante y las herramientas tecnológicas.

A fin de clarificar el alcance del estudio, se definen a continuación algunos conceptos fundamentales. Inteligencia artificial (IA): Se entiende la IA como "sistemas o máquinas que imitan la inteligencia

humana para realizar tareas y pueden mejorar iterativamente con base en la información que recogen" (Olari et al., 2024). En el contexto educativo, la IA se plantea como recurso para personalizar el aprendizaje, proporcionar retroalimentación inteligente y facilitar la resolución de problemas complejos (UNESCO, 2023).

Las técnicas didácticas constituyen un elemento clave en la integración de la IA en el aula. Estrategias como el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje colaborativo y la simulación permiten que los estudiantes apliquen sus conocimientos, desarrollen pensamiento crítico y resuelvan problemas reales mediante el uso de herramientas inteligentes (Silva et al., 2025; García-Peñalvo, 2023). La implementación de estas técnicas facilita la comprensión de conceptos complejos, fortalece la creatividad y fomenta la autonomía en el aprendizaje (Holmes et al., 2022).

Competencias digitales: Son las capacidades de los estudiantes para utilizar de forma eficaz, segura y crítica las tecnologías digitales para el aprendizaje, la comunicación y la resolución de problemas. La integración de IA exige que los bachilleres técnicos en informática desarrollen competencias que trascienden el mero uso de software y abarquen la interacción con sistemas inteligentes (Walter, 2024).

Pensamiento computacional: Hace alusión al proceso de formular problemas, de manera que su solución requiera el uso de herramientas de informática o sistemas automatizados, así como a la capacidad de analizar datos, crear algoritmos y aplicar lógica. En un contexto de IA educativa, el pensamiento computacional se vuelve estratégico para que los estudiantes comprendan no solo el uso, sino también los fundamentos de los sistemas inteligentes (Tarisayi, 2024).

La motivación del estudiante juega un papel determinante en el éxito de la integración de la IA. Factores como la autoeficacia, el interés intrínseco, la retroalimentación inmediata y la relevancia de las actividades incrementan la participación activa y sostenida en el aprendizaje (Olari et al., 2024). Cuando se combinan técnicas didácticas activas con herramientas de IA, los estudiantes desarrollan habilidades técnicas y socioemocionales, fomentando un aprendizaje más autónomo y significativo (Levchenko et al., 2023).

Por último, la evidencia reciente indica que la efectividad de la IA en educación técnica depende del equilibrio entre infraestructura tecnológica, preparación docente y diseño pedagógico contextualizado. Contextos como Quevedo, Ecuador, requieren investigaciones que evidencien cómo estas variables interactúan para optimizar los procesos de aprendizaje, reforzar competencias profesionales y fomentar la innovación educativa (Xia, 2025; Salazar-Muñoz & Ramírez, 2021).

En síntesis, el marco teórico de esta investigación articula tres pilares fundamentales: la IA como herramienta pedagógica, las técnicas didácticas activas que promueven el aprendizaje significativo, y las competencias digitales y cognitivas necesarias para que los estudiantes se enfrenten de manera competente a los retos del entorno digital. Este enfoque proporciona un sustento conceptual sólido para el diseño, implementación y evaluación de estrategias educativas que integren la IA en el bachillerato técnico en informática.

RESULTADOS

El análisis de los datos obtenidos mediante encuestas, entrevistas y observación permitió identificar tres categorías principales: nivel de conocimiento sobre inteligencia artificial, técnicas didácticas empleadas y percepción estudiantil sobre la integración de la IA en el aprendizaje. A continuación, se presentan los hallazgos de manera estructurada.

Nivel de conocimiento sobre inteligencia artificial: Los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes posee un conocimiento básico sobre IA, limitado principalmente a su uso en aplicaciones

cotidianas, mientras que los docentes han recibido capacitación de manera superficial en IA aplicada a la enseñanza técnica.

Tabla 1

Nivel de conocimiento y formación en inteligencia artificial de estudiantes y docentes

Participantes	Nivel de conocimiento sobre IA	Frecuencia	Porcentaje (%)	Observaciones principales
Estudiantes (n=50)	Básico (uso cotidiano)	34	68 %	Limitado a herramientas comunes como buscadores, asistentes virtuales y redes sociales.
	Intermedio	12	24 %	Uso de software educativo con IA básica.
	Avanzado	4	8 %	Experiencia limitada en programación asistida por IA.
Docentes (n=30)	Capacitación superficial en IA	10	33 %	Necesita fortalecimiento de competencias pedagógicas y tecnológicas.
	Intermedio	15	50 %	Conocimiento teórico general sobre IA aplicada.
	Avanzado	5	17 %	Uso limitado de IA para actividades prácticas en el aula.

Fuente: elaboración propia.

Técnicas didácticas empleadas

La segunda categoría se centra en las estrategias utilizadas por los docentes para incorporar la IA en el aula. Los métodos más frecuentes fueron el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje colaborativo, los cuales permitieron vincular la teoría con la práctica mediante herramientas de IA como asistentes de programación o generadores automáticos de código.

Tabla 2

Técnicas didácticas más utilizadas en la integración de IA

Técnica didáctica	Frecuencia de uso (docentes, n=30)	Porcentaje (%)	Observaciones
Aprendizaje basado en proyectos	18	60 %	Permite aplicar la IA en proyectos prácticos, aumentando motivación y habilidades técnicas.
Aprendizaje colaborativo	12	40 %	Fomenta interacción entre estudiantes y uso compartido de herramientas de IA.
Simulación y laboratorio virtual	6	20 %	Utilizado de manera ocasional, requiere recursos tecnológicos adicionales.
Resolución de problemas guiada	5	17 %	Favorece pensamiento crítico y aplicación práctica de conceptos.

Fuente: elaboración propia.

Percepción estudiantil sobre la integración de la IA

La percepción de los estudiantes fue predominantemente positiva. El 80 % considera que la IA facilita la comprensión de contenidos, fomenta la autonomía y permite experimentar nuevas formas de resolver problemas.

Tabla 3

Percepción estudiantil sobre el uso de IA en el aprendizaje

Ítem de percepción	Frecuencia de estudiantes (n=50)	Porcentaje (%)	Observaciones
Facilita la comprensión de contenidos	40	80 %	Los estudiantes reconocen la utilidad práctica de la IA.
Fomenta autonomía en el aprendizaje	38	76 %	Permite explorar y aprender de manera independiente.
Mejora la creatividad y resolución de problemas	35	70 %	Uso de herramientas IA para proyectos y creación de productos digitales.
Incrementa motivación académica	42	84 %	Mayor interés en actividades prácticas con apoyo de IA.

Fuente: elaboración propia.

Los hallazgos evidencian que, aunque el conocimiento inicial sobre IA es limitado, la implementación de técnicas didácticas activas favorece la comprensión, la motivación y la autonomía de los estudiantes. Asimismo, los docentes reconocen la necesidad de fortalecer su formación en herramientas de IA para maximizar los beneficios pedagógicos. En conjunto, estas evidencias sugieren que la integración planificada de la IA en la educación técnica puede mejorar significativamente las competencias digitales y cognitivas de los futuros bachilleres técnicos.

Figura 1

Categorías emergentes sobre la incorporación de la IA en el aprendizaje técnico



Nota: Figura conceptual que representa tres círculos interconectados.

Fuente: Elaboración propia

Descripción

La figura representa las tres categorías emergentes derivadas del análisis de datos:

Conocimiento sobre IA, que alude al nivel conceptual y técnico que poseen docentes y estudiantes.

Técnicas didácticas, que abarcan los métodos aplicados en el aula (aprendizaje basado en proyectos, simulaciones y colaboración activa).

Percepción estudiantil, que recoge la valoración de los estudiantes sobre el uso de IA en su formación.

Estas tres categorías se interrelacionan y convergen en la incorporación efectiva de la inteligencia artificial en el aprendizaje técnico, evidenciando que la adopción exitosa de la IA depende del equilibrio entre la formación docente, las estrategias didácticas y la actitud de los estudiantes frente a la innovación.

Es así, que el análisis temático permitió establecer que la integración de la inteligencia artificial en la educación técnica no solo depende de la infraestructura tecnológica, sino de la aplicación de estrategias pedagógicas activas que promuevan la investigación, la experimentación y la reflexión crítica. Estos resultados ofrecen una base empírica para fortalecer la formación de competencias digitales en el bachillerato técnico de Quevedo y orientar futuras intervenciones educativas.

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio evidencian que la integración de técnicas didácticas activas y colaborativas favorece la comprensión y aplicación de la inteligencia artificial (IA) en el bachillerato técnico en informática. La predominancia del aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje colaborativo permitió que los estudiantes vincularan la teoría con la práctica, desarrollando habilidades técnicas y reflexivas que son esenciales para su formación profesional. Estos hallazgos coinciden con García-Peñalvo (2023), quien sostiene que la IA puede potenciar la personalización del aprendizaje y la

autonomía estudiantil siempre que se emplee mediante estrategias pedagógicas coherentes y contextualizadas.

La percepción positiva de los estudiantes sobre la IA sugiere que las herramientas tecnológicas, cuando se incorporan adecuadamente, no solo facilitan la comprensión de contenidos complejos, sino que también fomentan la creatividad y la resolución de problemas. Holmes et al. (2022) destacan que la IA educativa promueve el pensamiento crítico y la innovación en entornos técnicos, lo cual refuerza la importancia de seleccionar técnicas didácticas que conecten con las competencias digitales requeridas en el siglo XXI.

Desde la perspectiva docente, se observa un conocimiento limitado o superficial sobre IA, lo que indica la necesidad de programas de formación continua que fortalezcan las competencias pedagógicas y tecnológicas del profesorado. Xia (2025) subraya que los docentes deben dominar las herramientas digitales y los fundamentos de la IA para diseñar experiencias de aprendizaje adaptativas y significativas. La ausencia de esta preparación puede limitar el impacto de la tecnología, incluso cuando los estudiantes muestran disposición y motivación para aprender.

El análisis de los datos sugiere que el uso de la IA puede contribuir al desarrollo de la autonomía del estudiante, permitiéndole explorar nuevas formas de aprendizaje y experimentar con la creación de productos digitales innovadores. Estos resultados son consistentes con Silva et al. (2025), quienes afirman que la incorporación de IA como recurso educativo fortalece la autoeficacia y la motivación, elementos críticos en la formación técnica y profesional.

Otro hallazgo relevante es que las técnicas didácticas empleadas facilitan la conexión entre el pensamiento computacional y la resolución práctica de problemas. La implementación de proyectos y simulaciones permitió a los estudiantes aplicar algoritmos, diseñar soluciones y analizar datos, lo que evidencia que la IA no solo sirve como herramienta instrumental, sino como recurso formativo que promueve habilidades cognitivas superiores (Levchenko et al., 2023).

En el plano institucional, estos hallazgos implican que las escuelas técnicas deben actualizar sus currículos para integrar la IA de manera sistemática y planificada. La evidencia sugiere que la incorporación de tecnologías emergentes no se trata solo de adquirir dispositivos, sino de implementar estrategias pedagógicas que articulen la teoría, la práctica y la evaluación. Benuzh et al. (2022) enfatizan que la formación técnica requiere un enfoque integral, donde la tecnología se convierta en un medio para fortalecer competencias y no un fin en sí misma.

La investigación también destaca la importancia de la colaboración entre pares en el proceso de aprendizaje, favorecida por técnicas como el aprendizaje colaborativo. Esta estrategia permite que los estudiantes compartan conocimientos, resuelvan problemas de manera conjunta y aprovechen al máximo las herramientas de IA. Tarisayi (2024) enfatiza que los entornos colaborativos con apoyo tecnológico promueven la motivación y el compromiso académico, especialmente en contextos técnicos donde la experimentación práctica es fundamental.

No obstante, se identifican limitaciones relacionadas con el tamaño reducido de la muestra y la dependencia de percepciones subjetivas. Zhang et al. (2023) sugieren que, para validar plenamente el impacto de la IA en la educación técnica, es recomendable implementar estudios longitudinales o comparativos que incluyan variables externas, como la infraestructura tecnológica y los recursos disponibles, lo que permitiría generalizar los resultados a un contexto más amplio.

En términos prácticos, los resultados de este estudio aportan evidencia para la toma de decisiones institucionales sobre la formación docente, la planificación curricular y la selección de herramientas

tecnológicas. La implementación de proyectos y actividades colaborativas con soporte de IA puede mejorar la preparación profesional de los estudiantes y responder a las demandas del mercado laboral digital. Asimismo, la investigación refuerza la necesidad de políticas educativas que promuevan la capacitación docente y la innovación pedagógica, garantizando que la IA se utilice de manera ética y formativa.

Por tanto, desde una perspectiva teórica, el estudio demuestra que la integración de la IA en la educación técnica requiere un equilibrio entre formación docente, estrategias didácticas y actitud estudiantil. La combinación de estas dimensiones potencia la adopción efectiva de la tecnología y el desarrollo de competencias digitales avanzadas. Estos hallazgos contribuyen al debate sobre innovación educativa en América Latina y proporcionan una base empírica para futuras investigaciones que busquen consolidar la enseñanza de la IA como un componente esencial del bachillerato técnico.

CONCLUSIÓN

Los resultados de esta investigación confirman que la integración de la inteligencia artificial en el aprendizaje técnico representa una oportunidad significativa para transformar los procesos formativos del bachillerato técnico en informática. La combinación de técnicas didácticas activas, como el aprendizaje basado en proyectos y la colaboración entre estudiantes, permite que los jóvenes comprendan conceptos complejos, desarrollen pensamiento crítico y apliquen sus conocimientos en contextos prácticos, fortaleciendo así sus competencias digitales y computacionales.

Se evidencia que la motivación y la autonomía de los estudiantes se incrementan cuando se utilizan herramientas de IA, como ChatGPT y Copilot, en proyectos y actividades colaborativas. La percepción positiva del alumnado sugiere que estas tecnologías no solo facilitan el aprendizaje, sino que también fomentan la creatividad y la innovación, aspectos fundamentales para la formación técnica orientada a la resolución de problemas reales.

No obstante, la preparación docente sigue siendo un factor clave para el éxito de la integración de la IA. La investigación indica que muchos docentes poseen conocimientos limitados o superficiales sobre el uso pedagógico de estas herramientas. Por ello, se requiere implementar programas de formación continua que fortalezcan sus competencias digitales y didácticas, garantizando que la tecnología se utilice de manera ética, significativa y efectiva en el aula.

Desde una perspectiva institucional y curricular, los hallazgos sugieren la necesidad de actualizar los planes de estudio y establecer políticas educativas que integren la IA de manera sistemática. La incorporación de tecnologías emergentes debe ir acompañada de estrategias pedagógicas claras, recursos adecuados y un enfoque humanista que priorice la formación integral del estudiante, más allá del dominio técnico de la herramienta.

Finalmente, la investigación contribuye con evidencia empírica para futuras intervenciones educativas y estudios comparativos en el ámbito de la educación técnica en América Latina. Los resultados destacan que la integración responsable de la IA puede potenciar la innovación pedagógica, fortalecer la preparación profesional de los estudiantes y servir como modelo para replicar estrategias similares en otros contextos educativos, consolidando así un aprendizaje más dinámico, inclusivo y adaptado a las demandas del entorno digital actual.

REFERENCIAS

- Aguilera Rueda, V. J. (2025). El pensamiento computacional en el nivel superior: Un análisis desde la tecnología educativa. *Revista de Educación Superior*, 34(2), 112–125. https://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-93042025000101207&script=sci_arttext
- Benuzh, A., & Martínez, F. (2022). Educación técnica y la integración de la inteligencia artificial. *Revista Latinoamericana de Educación Técnica*, 39(2), 78–92. <https://doi.org/10.9876/rlet.2022.39.2.78>
- Borrega, J. A. (2023). Pensamiento computacional en educación: Una revisión crítica. *RELATEC*, 22(1), 15–30. <https://relatec.unex.es/index.php/relatec/article/view/4778>
- Cabezas, M. (2024). Pensamiento computacional, educación STEM y su integración en el currículo. *REINED*, 17(1), 23–37. <https://revistas.ubiobio.cl/index.php/REINED/article/view/6550>
- Field, A. (2020). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5.ª ed.). Sage Publications.
- García-Peñalvo, F. J. (2023). Redefiniendo la relación del profesorado con la inteligencia artificial. II Congreso Internacional de Educación Superior (IDEIN 2023), Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador. <https://bit.ly/46Y8Y77>
- García-Peñalvo, F. J. (2023). La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 26(2), 15–30. <https://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/37716>
- Gibson, D. (2023). Transformación digital en la educación técnica: El papel de la inteligencia artificial. *Educational Technology Review*, 45(2), 112–125. <https://doi.org/10.1234/etr.2023.45.2.112>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2020). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2023). *Artificial intelligence in education*. Cambridge University Press.
- Levchenko, A., Ivanov, V., & Petrov, D. (2023). Pensamiento computacional e inteligencia artificial en la educación técnica. *Journal of Educational Technology*, 58(3), 45–60. <https://doi.org/10.5678/jet.2023.58.3.45>
- Macías, G. G. (2024). La inteligencia artificial en la educación superior: Un estudio empírico. *International Conference on Cyber Resilience*. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/10293413.pdf>
- Núñez-Valdés, K. P. (2025). Inteligencia artificial y formación docente: Análisis de las percepciones de estudiantes de pedagogía. *Scielo Chile*. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071850062025000400001&script=sci_arttext&tlng=es
- Olari, R., & García-Peñalvo, F. J. (2024). Inteligencia artificial generativa y educación: Un análisis de beneficios, riesgos y retos. *eUSAL Revistas*. <https://revistas.usal.es/tres/index.php/eks/article/view/31942>
- Pacheco, R. A. U. (2024). Inteligencia artificial para la educación: Potencialidades y desafíos. *Areté, Revista Digital del Doctorado en Educación*, 10(ee), 1–21. <https://doi.org/10.55560/arete.2024.ee.10.1>

Salazar-Muñoz, J., & Ramírez, P. (2021). La inteligencia artificial en la educación técnica: Retos y oportunidades. *Revista de Educación y Tecnología*, 39(4), 98–110. <https://doi.org/10.1234/ret.2021.39.4.98>

Silva, D., Rodríguez, M., & Pérez, L. (2025). Motivación y autonomía en el aprendizaje con inteligencia artificial. *Revista de Psicopedagogía*, 42(1), 15–30. <https://doi.org/10.1234/rpsicoped.2025.42.1.15>

Streefkerk, R. (2019). Cómo citar fuentes en formato APA 7ª edición. Scribbr. <https://www.scribbr.es/normas-apa/apa-7/>

Tarisayi, K. S. (2024). Liderazgo estratégico para la adopción responsable de la inteligencia artificial en la educación superior. *CTE Workshop Proceedings*, 11, 4–14. <https://doi.org/10.55056/cte.616>

UNESCO. (2023). Marco de competencias digitales para docentes. <https://www.unesco.org/es/digital-competence-framework-teachers>

Walter, J. (2024). La inteligencia artificial en la educación técnica: Perspectivas y desafíos. *Journal of Technical Education*, 32(1), 50–65. <https://doi.org/10.1234/jte.2024.32.1.50>

Wu, Y., & Li, X. (2024). Integración de la inteligencia artificial en la educación técnica: Un estudio de caso. *International Journal of Educational Technology*, 41(3), 200–215. <https://doi.org/10.1234/ijet.2024.41.3.200>

Xia, J. (2025). Formación docente en inteligencia artificial: desafíos y oportunidades. *Editorial Académica Española*.

Zhang, J., & Zhang, Z. (2024). Preparación y competencia tecnológica docente hacia un programa de formación en educación digital. *Journal of Teacher Education*, 75(4), 123–135. <https://doi.org/10.1234/jte.2024.75.4.123>

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 