

**Strategy for the implementation of artificial intelligence in the technical
baccalaureate in Marketing and Sales**

**Estrategia para la implementación de la inteligencia artificial en el
bachillerato técnico en Comercialización y Ventas**

Autores:

Quingaluisa-Quingaluisa, Lucy Mercedes
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR
Ing. Comercial
Quito – Ecuador



lmquingaluisaq@ube.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0007-6517-7420>

Solorzano-Zamora, Mercedes Lourdes
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR
Ing. Auditoria contador publico
Portoviejo – Ecuador



mlsolorzanoz@ube.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0007-9771-7225>

Ramírez-Gutiérrez, César Vicente
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Guayaquil-Ecuador



cesar.ramirezg@ug.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0001-9355-9169>

Martínez-Pérez, Odette
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR
Ecuador



omartinezp@ube.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0001-6295-2216>

Fechas de recepción: 03-AGO-2025 aceptación: 03-SEP-2025 publicación: 30-SEP-2025



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>



Resumen

La inteligencia artificial (IA) constituye un conjunto de tecnologías capaces de simular procesos cognitivos humanos, con aplicaciones crecientes en diversos campos, incluido el educativo. En el ámbito pedagógico, la IA permite generar recursos didácticos personalizados, facilitar la planificación docente y fortalecer entornos de aprendizaje técnico. El presente artículo aborda esta temática y se plantea como objetivo diseñar una estrategia didáctica que incluya el desarrollo de una plataforma digital para capacitar a los docentes en el uso de herramientas de inteligencia artificial en el bachillerato técnico en Comercialización y Ventas de la Unidad Educativa República de Rumania. Para cumplir con este propósito, se desarrolló una investigación con enfoque mixto, de tipo aplicada, que empleó métodos teóricos, empíricos y matemático-estadísticos. Entre las técnicas utilizadas destacan la encuesta y la entrevista semiestructurada dirigidas a docentes. Los resultados permitieron confirmar que existen dificultades significativas, como el desconocimiento generalizado sobre el uso pedagógico de la IA y una experiencia limitada en su aplicación en el aula. Frente a ello, se diseñó una estrategia didáctica basada en una plataforma digital de capacitación, estructurada en cuatro módulos: (1) fundamentos conceptuales y usos educativos de la IA, (2) generadores de texto y asistentes virtuales para el diseño pedagógico, (3) IA para presentaciones interactivas y clases dinámicas, y (4) generadores y editores de imágenes con IA. Tras implementar la capacitación, se aplicó un posttest cuyos resultados evidencian mejoras sustanciales en los niveles de comprensión y aplicación docente, lo que sugiere que la estrategia podría alcanzar el propósito para el cual fue diseñada.

Palabras clave: Capacitación docente; competencia digital; educación técnica; herramientas emergentes; innovación pedagógica; metodología activa

Abstract

Artificial intelligence (AI) is a set of technologies capable of simulating human cognitive processes, with growing applications in various fields, including education. In the field of education, AI makes it possible to generate personalized teaching resources, facilitate lesson planning, and strengthen technical learning environments. This article addresses this topic and aims to design a teaching strategy that includes the development of a digital platform to train teachers in the use of artificial intelligence tools in the technical high school program in Marketing and Sales at the República de Rumania Educational Unit. To achieve this goal, a mixed-method, applied research study was conducted using theoretical, empirical, and mathematical-statistical methods. Among the techniques used were surveys and semi-structured interviews with teachers. The results confirmed that there are significant difficulties, such as a general lack of knowledge about the pedagogical use of AI and limited experience in its application in the classroom. In response to this, a teaching strategy was designed based on a digital training platform, structured in four modules: (1) conceptual foundations and educational uses of AI, (2) text generators and virtual assistants for pedagogical design, (3) AI for interactive presentations and dynamic classes, and (4) AI image generators and editors. After implementing the training, a post-test was administered, the results of which show substantial improvements in levels of understanding and teaching application, suggesting that the strategy could achieve the purpose for which it was designed.

Keywords: Teacher training; digital competence; technical education; emerging tools; pedagogical innovation; active methodolog



Introducción

La inteligencia artificial (ia) se ha desarrollado de manera rápida en las últimas décadas, se ha convertido en una tecnología disruptiva capaz de transformar distintos sectores sociales y productivos mediante algoritmos que simulan procesos cognitivos humanos. Según (chao y rivera, 2024; moreira et al., 2025) desde la aparición de sus primeras aplicaciones basadas en sistemas expertos hasta los actuales modelos de aprendizaje profundo, la ia ha logrado automatizar procesos, analizar datos masivos y generar respuestas adaptativas en tiempo real, impactando áreas como la salud, el comercio, la industria y la educación. De acuerdo con (granda et al., 2024) por medio del procesamiento de lenguaje natural, visión por computadora y redes neuronales, esta tecnología permite la creación de entornos interactivos, personalización de servicios y optimización de tareas que antes requerían de la intervención humana directa.

El uso de la ia se ha extendido de forma acelerada gracias al acceso a plataformas de código abierto, aplicaciones generativas y servicios digitales que operan en diversos dispositivos tecnológicos, herramientas como chatgpt o bard representan solo una muestra del universo de soluciones que permiten automatizar la escritura, la traducción, la generación de imágenes o el análisis de información con precisión y rapidez (alarcón y garcía, 2024). Estas capacidades, junto con el auge de los entornos virtuales y la cultura digital, colocan a la ia como un agente mediador de la vida cotidiana, capaz de reconfigurar prácticas profesionales, educativas y comunicativas, sin embargo también se han identificado riesgos significativos como la dependencia tecnológica, la reproducción de sesgos algorítmicos, la manipulación de datos personales y el debilitamiento del pensamiento crítico (carbonell et al., 2023; alonso, 2024).

La incorporación de la inteligencia artificial en el ámbito educativo dado lugar a debates sobre su utilidad, sus límites y su potencial transformador para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. De acuerdo con (chávez et al., 2023) cuando la ia es implementada de forma ética, planificada y contextualizada, puede facilitar el aprendizaje autónomo, personalizar los contenidos de acuerdo con las necesidades del estudiante y optimizar la evaluación formativa. Según (akilu et al., 2024) gracias a las plataformas de reconocimiento de patrones de comportamiento, la ia puede anticipar dificultades, adaptar recursos didácticos



y ofrecer retroalimentación instantánea, mejorando el rendimiento académico en diversos niveles. En este sentido, se reconoce que su valor pedagógico no reside únicamente en la tecnología, sino en las decisiones metodológicas que adopte el docente para integrarla de manera activa, reflexiva y articulada al currículo.

En el marco de la educación técnica y profesional, la ia se ha posicionado como una herramienta clave para fortalecer las competencias prácticas del estudiantado, facilitar el acceso a simuladores y aplicativos inteligentes, y dinamizar los entornos formativos mediante contenidos adaptativos. La educación técnica y profesional (etp), al orientarse hacia la preparación de jóvenes en campos vinculados al comercio, la tecnología, la industria y los servicios, requiere la integración de tecnologías que respondan a los nuevos perfiles laborales del siglo xxi. En este contexto, la ia no solo permite automatizar procesos, sino también modelar experiencias de aprendizaje basadas en datos, impulsar el trabajo autónomo y generar escenarios de aprendizaje más cercanos a la realidad del mundo productivo (palma et al., 2024; granda et al., 2024; intriago, 2024).

La etp ha comenzado a documentar experiencias significativas sobre la aplicación de la inteligencia artificial en los procesos pedagógicos. De acuerdo con (moreira et al., 2025) el uso de plataformas con ia generativa contribuye a optimizar la gestión del conocimiento en módulos técnicos, permitiendo que los estudiantes analicen información, formulen soluciones y construyan aprendizajes de forma autónoma. Por su parte (toapanta et al. 2025) destaca cómo los docentes que incorporan asistentes virtuales o sistemas inteligentes de evaluación logran una mejor retroalimentación en tiempo real, lo que repercute en la mejora del rendimiento académico, esto muestra que la ia tiene un impacto positivo en la formación de competencias digitales en el bachillerato técnico, especialmente cuando se integra con metodologías activas.

En este marco, uno de los principales retos que enfrenta la integración de la ia en la educación técnica radica en la construcción de estrategias pedagógicas contextualizadas, que partan de los módulos específicos del currículo y respondan a los requerimientos del sector productivo. De acuerdo con (manosalvas et al. 2024) la formación técnica plantea que el diseño de ambientes virtuales con herramientas de inteligencia artificial puede mejorar la comprensión de conceptos complejos y fomentar la resolución de problemas. Al respecto (anchundia y

medranda, 2024) señalan que la ia permite generar procesos de análisis predictivo en tiempo real, útiles para gestionar simulaciones de ventas, logística y toma de decisiones en el aula técnica.

A nivel mundial la incorporación de la inteligencia artificial en la educación ha generado transformaciones profundas en la forma en que se conciben los procesos de enseñanza-aprendizaje, particularmente en la formación profesional, la (UNESCO, 2023) ha señalado que el uso de la ia debe estar alineado con principios de equidad, inclusión y pertinencia, de manera que pueda cerrar brechas y responder a las demandas del mundo laboral en la era digital. Según (figueroa y lamas, 2025) en américa latina la implementación de plataformas inteligentes, asistentes virtuales y sistemas de aprendizaje automatizados ha permitido optimizar la enseñanza técnica en países como méxico, colombia y Perú, siempre que se acompañe de políticas de capacitación docente y adaptación curricular.

En el Ecuador se ha comenzado a visibilizar el potencial de la inteligencia artificial en el ámbito educativo, particularmente a través de proyectos legislativos y propuestas institucionales orientadas a su regulación y promoción responsable. Con reciente presentación del proyecto de ley orgánica de regulación y promoción de la inteligencia artificial (Asamblea Nacional del Ecuador, 2024) se evidencia el interés por establecer directrices éticas, pedagógicas y jurídicas para su aplicación en diversos sectores, incluyendo el educativo. Sin embargo en el campo de la educación técnica de bachillerato, la incorporación de la ia aún se encuentra en una etapa incipiente, caracterizada por esfuerzos aislados, falta de sistematización de experiencias, escasa formación docente y ausencia de estrategias didácticas concretas.

En este contexto, a partir de la experiencia acumulada y mediante la observación sistemática de las prácticas pedagógicas en la unidad educativa república de Rumania, se ha podido constatar que, si bien la ia posee un enorme potencial para mejorar los aprendizajes, no existe una guía metodológica clara que oriente su aplicación en los módulos técnicos. Esta situación se traduce en un uso superficial por parte del estudiantado, una aplicación improvisada o ausente por parte del cuerpo docente, y una evidente falta de alineación entre las herramientas digitales disponibles y los requerimientos del perfil profesional de egreso.

En consecuencia de lo expuesto, se delimita como problema científico de esta investigación la siguiente interrogante: ¿cómo implementar herramientas de inteligencia artificial para el mejoramiento del aprendizaje en el bachillerato técnico en comercialización y ventas?

En este sentido, el objetivo de este trabajo es diseñar una estrategia didáctica que incluya el desarrollo de una plataforma digital para capacitar a los docentes en el uso de herramientas de inteligencia artificial, contribuyendo así al mejoramiento del aprendizaje en el bachillerato técnico en comercialización y ventas. Para lograr el objetivo propuesto, fue necesario diseñar una ruta metodológica investigativa que se describe a continuación.

Material y métodos

La presente investigación adopta un enfoque mixto, integrando dimensiones cuantitativas y cualitativas para garantizar una comprensión integral del fenómeno educativo en estudio. Este enfoque, según (hernández sampieri y mendoza, 2023) permite no solo medir con precisión variables y relaciones entre ellas, sino también explorar significados, percepciones y experiencias de los sujetos implicados. En el contexto de este trabajo, se articula una visión cuantitativa para describir y procesar numéricamente las respuestas obtenidas mediante instrumentos estandarizados, mientras que la vertiente cualitativa facilita interpretar las prácticas pedagógicas, el uso actual de la inteligencia artificial y las necesidades formativas detectadas, a través del análisis de encuestas entrevistas emitidas por los docentes. Esta triangulación metodológica, que conjuga el análisis estadístico con la comprensión profunda de la realidad escolar, resulta indispensable para abordar un problema tan complejo como el escaso aprovechamiento pedagógico de la inteligencia artificial en los módulos del bachillerato técnico en comercialización y ventas.

En cuanto al tipo de investigación, esta se inscribe dentro del paradigma aplicado, cuya finalidad es intervenir en una realidad concreta para transformarla mediante propuestas fundamentadas en evidencias. La investigación aplicada, de acuerdo con (Reyes, 2022) tiene como propósito resolver problemas específicos del contexto y generar conocimientos con utilidad práctica directa. En este estudio, se propone el diseño de una estrategia pedagógica que articule herramientas de inteligencia artificial con el desarrollo de aprendizajes significativos en los módulos técnicos, lo cual responde a una necesidad detectada en el campo educativo. Esta intencionalidad transformadora justifica plenamente la naturaleza



aplicada del estudio, toda vez que busca intervenir la práctica docente con acciones específicas, basadas en diagnóstico, modelación y validación pedagógica.

El diseño metodológico se corresponde con una investigación de tipo no experimental, de corte transversal, dado que los datos se recolectaron en un solo momento del tiempo, sin manipular las variables de forma deliberada. Se parte del estudio de caso aplicado a la unidad educativa república de rumania, que constituye el escenario real de la indagación y donde se constatan las prácticas pedagógicas vigentes en los módulos del bachillerato técnico. El diseño no experimental es apropiado cuando el investigador observa las situaciones tal como se dan en su contexto natural, sin intervenir directamente en los factores que las generan (Pereyra, 2022), siendo precisamente este el caso de la presente investigación.

La población objetivo estuvo conformada por un total de 84 docentes de la institución, de los cuales se seleccionó por medio del muestreo no probabilístico a 21 docentes (25%) que imparten los módulos formativos específicos del bachillerato técnico en comercialización y ventas, abarcando los tres niveles de primero, segundo y tercero de bachillerato. Esta delimitación responde a la necesidad de focalizar el estudio en quienes tienen un contacto directo y sistemático con los contenidos de la figura profesional. De igual manera, se consideró a la totalidad del estudiantado que cursa dichos niveles, con un total de 112 estudiantes, lo cual representa el 100% de los posibles participantes vinculados directamente al área de estudio. Esta decisión metodológica permite contar con una muestra censal, robusta y representativa, que favorece la fiabilidad de los resultados obtenidos.

Para la recolección de datos se emplearon técnicas del nivel empírico del conocimiento, tales como la entrevista y la encuesta, cada una adaptada a los grupos implicados. Las entrevistas semiestructuradas se dirigieron a los docentes seleccionados, a fin de profundizar en sus percepciones, conocimientos y obstáculos respecto al uso pedagógico de la ia. Asimismo, se diseñó y aplicó un cuestionario con escala likert de cinco niveles a los docentes, que indaga sobre sus experiencias, comprensión y uso actual de herramientas tecnológicas inteligentes dentro de la educación técnica. La triangulación de estas dos técnicas permite abordar el objeto de estudio desde distintos ángulos de análisis, reforzando la validez de los hallazgos. En cuanto a los métodos del nivel teórico del conocimiento, se aplicó el análisis-síntesis para organizar la información recabada a través de la revisión bibliográfica y contrastarla con los

datos empíricos, lo que permitió sustentar teóricamente la estrategia pedagógica que se propone. Asimismo, se utilizó el método inductivo-deductivo que plantea (Jiménez, 2024) para formular inferencias a partir de los hallazgos parciales y contrastarlas con proposiciones generales sobre el uso de inteligencia artificial en entornos técnicos. Finalmente, se incorporó la sistematización como método clave para ordenar, interpretar y resignificar la experiencia investigativa, especialmente durante el diseño y validación de la estrategia pedagógica propuesta.

Para el tratamiento de la información cuantitativa se emplearon métodos estadísticos básicos, como el cálculo de frecuencias absolutas y relativas, medidas de tendencia central (media aritmética) y porcentajes, lo cual permitió interpretar numéricamente las percepciones de los estudiantes y docentes respecto al uso de la inteligencia artificial, para el análisis se utilizó el software microsoft excel, que permitió organizar y tabular los datos de los resultados clave. En la dimensión cualitativa, se recurrió al análisis de contenido para identificar categorías emergentes en los discursos de los docentes entrevistados y patrones en las observaciones de aula. La integración de ambos tipos de análisis se realizó bajo el modelo de diseño convergente, permitiendo comparar simultáneamente los resultados cualitativos y cuantitativos para generar una visión más rica y completa del fenómeno estudiado.

Para verificar el nivel de conocimientos, uso, percepción y disposición de los docentes frente a la integración de herramientas de inteligencia artificial en los módulos formativos del bachillerato técnico en comercialización y ventas, se aplicaron los instrumentos de recolección de datos previamente diseñados: una encuesta estructurada con escala likert y una entrevista semiestructurada. Los hallazgos confirman las presunciones planteadas en la fase de diagnóstico, revelando un desconocimiento generalizado de los fundamentos y aplicaciones de la ia, así como la inexistencia de lineamientos metodológicos claros para su implementación pedagógica. A continuación, se detallan los resultados obtenidos.

La encuesta se aplicó a los 21 docentes que imparten los módulos formativos de la figura profesional comercialización y ventas. Tal como se muestran en la tabla 1. Se muestran los datos recogidos fueron procesados mediante cálculo de frecuencias absolutas, relativas y medidas de tendencia central.

Tabla 1. Resultados de la encuesta a los docentes



Ítem	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Muy frecuentemente
Conoce el concepto y fundamentos de la ia.	(10) 47.62%	(7) 33.33%	(3) 14.29%	(1) 4.76%	(0) 0.00%
Ha utilizado herramientas de ia en mis clases.	(12) 57.14%	(6) 28.57%	(2) 9.52%	(1) 4.76%	(0) 0.00%
Considera que la ia mejora la calidad del aprendizaje.	(1) 4.76%	(2) 9.52%	(3) 14.29%	(12) 57.14%	(3) 14.29%
Posee conocimientos para planificar actividades con ia.	(11) 52.38%	(7) 33.33%	(2) 9.52%	(1) 4.76%	(0) 0.00%
Le interesa fortalecer sus competencias docentes en ia.	(0) 0.00%	(0) 0.00%	(1) 4.76%	(9) 42.86%	(11) 52.38%
Existen recursos tecnológicos disponibles en la institución educativa para la utilización de nuevos aplicativos.	(8) 38.10%	(9) 42.86%	(3) 14.29%	(1) 4.76%	(0) 0.00%
Reconoce barreras pedagógicas, formativas o institucionales que limitan el uso de ia en los módulos técnicos.	(0) 0.00%	(1) 4.76%	(2) 9.52%	(10) 47.62%	(8) 38.10%
Muestra disposición a formarse en el uso pedagógico de la ia.	(0) 0.00%	(0) 0.00%	(1) 4.76%	(10) 47.62%	(10) 47.62%
Considera necesaria una estrategia didáctica	(0) 0.00%	(0) 0.00%	(1) 4.76%	(8) 38.10%	(12) 57.14%

**(gamificación) para
implementar la ia en el
aula.**

Considera que una plataforma de capacitación fortalecería sus competencias digitales relacionadas con la ia.	(0)	(0)	(0)	(7)	(14)
	0.00%	0.00%	0.00%	33.33%	66.67%

Fuente: elaborado por los autores

Los resultados de la encuesta permiten identificar un desconocimiento generalizado de la inteligencia artificial entre los docentes. El 47,62 % señaló que nunca ha conocido los fundamentos y aplicaciones de esta tecnología, mientras que el 33,33 % lo reconoció raramente. Solo un 14,29 % se ubicó en la categoría de ocasional y un 4,76 % en frecuente, lo que refleja una apropiación mínima del tema. En cuanto a la práctica pedagógica, el 57,14 % declaró no haber utilizado herramientas de ia en sus clases y el 28,57 % lo hizo raramente. Apenas un 4,76 % expresó haberlas empleado de forma frecuente, lo que confirma un bajo nivel de aplicación en la enseñanza.

Respecto a la percepción del impacto de la ia en el aprendizaje, el 57,14 % consideró que mejora la calidad educativa, seguido por un 14,29 % que se ubicó en la categoría ocasional. Estos resultados muestran que, aunque el conocimiento y la práctica son limitados, existe una visión positiva hacia el potencial pedagógico de esta tecnología. En relación con la planificación, el 52,38 % afirmó no poseer conocimientos para diseñar actividades con ia y el 33,33 % lo reconoció raramente. Solo un 4,76 % indicó hacerlo frecuentemente, lo que evidencia la ausencia de formación metodológica para su aplicación en los módulos técnicos. Un hallazgo relevante corresponde al interés por la capacitación. El 42,86 % manifestó con frecuencia su disposición a fortalecer competencias en ia, mientras que el 52,38 % lo hizo muy frecuentemente. En conjunto, estas dos categorías representan el 95,24 %, lo que confirma una motivación amplia hacia la formación. Del mismo modo, la necesidad de implementar una estrategia didáctica y una plataforma de capacitación alcanzó el 38,10 % en la categoría de “frecuentemente” y el 61,90 % en “muy frecuentemente”. Agrupados, suman



el 100 % de los encuestados, lo que refleja un consenso total en cuanto a la pertinencia de contar con recursos que respalden el uso de la inteligencia artificial en los procesos educativos.

La entrevista se realizó a todos los docentes encuestados para profundizar en sus percepciones, experiencias y sugerencias sobre la incorporación de la ia en los módulos formativos. Los datos cualitativos fueron organizados en categorías temáticas y sintetizadas.

Tabla 2. Resultados de la entrevista semiestructurada a docentes

Categoría	Hallazgo principal
Nivel de conocimiento sobre ia	La mayoría de los docentes reconoce poseer conocimientos básicos o superficiales sobre el concepto de ia, adquiridos de forma autodidacta, sin formación específica.
Experiencia de uso en clase	Solo unos pocos docentes han explorado herramientas de ia de forma esporádica; sin embargo, no existe integración sistemática ni planificación didáctica para su uso en los módulos.
Percepción sobre ventajas	Coinciden en que la ia tiene potencial para optimizar procesos de enseñanza, personalizar aprendizajes y facilitar tareas repetitivas.
Limitaciones identificadas	Señalan como barreras principales la falta de capacitación formal, la carencia de recursos tecnológicos y la ausencia de orientaciones metodológicas institucionales.
Necesidades formativas	Todos los docentes entrevistados expresan la urgencia de recibir formación práctica, lineamientos didácticos y recursos adaptados a la realidad del bachillerato técnico.
Recomendaciones	Proponen la creación de una plataforma digital de capacitación y una guía metodológica clara, acompañadas de talleres y mentorías para garantizar la apropiación efectiva de la ia.

Fuente: elaborado por los autores

En conjunto, la triangulación de los datos de la encuesta y la entrevista permite constatar que, aunque existe predisposición favorable hacia la integración de la inteligencia artificial como recurso didáctico, la falta de conocimientos especializados y de un marco pedagógico estructurado limita su implementación. Estos hallazgos respaldan la pertinencia de diseñar



una estrategia didáctica fundamentada, que contemple una plataforma digital para la formación continua de los docentes.

Los resultados de la investigación evidencian la necesidad de implementar una acción formativa integral que permita a los docentes superar sus limitaciones en el conocimiento y manejo de herramientas de inteligencia artificial, dotándolos de recursos pedagógicos innovadores y aplicables a los módulos formativos del bachillerato técnico en comercialización y ventas. En este contexto, se plantea una estrategia didáctica estructurada mediante una plataforma digital de capacitación, organizada en cuatro módulos temáticos secuenciales. Cada módulo articula herramientas prácticas, actividades aplicadas y ejemplos contextualizados a la realidad profesional, buscando garantizar la transferencia efectiva de los conocimientos adquiridos a la labor docente cotidiana.

Estrategia para la implementación de la inteligencia artificial en el bachillerato técnico en comercialización y ventas

Módulo 1: introducción a la plataforma digital google classroom

- **Objetivo:** iniciar a los docentes en el manejo y aprovechamiento pedagógico del entorno virtual de aprendizaje **google classroom**, promoviendo competencias para la gestión de materiales, seguimiento de tareas, retroalimentación y comunicación asincrónica con los estudiantes.
- **Descripción y actividad principal:** se desarrollará un taller práctico y colaborativo donde cada participante construirá un aula virtual piloto. Se guiará a los docentes en la creación de secciones temáticas, carga de contenidos multimedia (videos explicativos, lecturas y presentaciones), diseño de cuestionarios automáticos de refuerzo y apertura de foros de consulta. Además, se instruirá sobre funciones más avanzadas como el seguimiento individualizado mediante reportes de actividad y la calendarización de tareas, lo que fortalece la planificación docente.
- **Ejemplo de aplicación:**
 - En operaciones de almacenaje, el docente podrá organizar casos prácticos de recepción y despacho de mercancías, subir instructivos paso a paso y proponer debates en foros sobre problemas logísticos reales.

- En formación en centros de trabajo (fct), la plataforma servirá como puente entre la institución y la empresa, pues permitirá que los estudiantes suban evidencias semanales de sus prácticas, completen autoevaluaciones y reciban orientación del tutor a través de videoconferencias programadas.
- **Pertinencia pedagógica:** la consolidación de habilidades en plataformas virtuales no solo moderniza la gestión educativa, sino que incrementa la autonomía del estudiante, fomenta la autoevaluación responsable y amplía el acceso a recursos de aprendizaje desde cualquier lugar y horario.

Módulo 2: aplicativos de gamificación e ia visual para dinamizar el aprendizaje

- **Herramientas:** aplicaciones versátiles como **genially**, **canva**, **prezi** y **gamma**, esta última destacada por integrar ia para generar borradores de presentaciones con estructura coherente.
- **Objetivo:** potenciar la creatividad docente mediante el diseño de actividades gamificadas y materiales visuales dinámicos que promuevan la motivación y la participación activa del estudiante, adaptándose a distintos estilos de aprendizaje.
- **Descripción y actividad principal:** los docentes explorarán de forma práctica la creación de recursos visuales impactantes, como infografías animadas, trivias interactivas, presentaciones no lineales y simuladores virtuales. El taller incluirá la planificación de una unidad didáctica gamificada: los docentes, organizados en equipos, diseñarán un juego o dinámica competitiva alineada a un contenido real, incorporando mecánicas de puntajes, niveles de dificultad y retroalimentación inmediata.
- **Ejemplo de aplicación:**
 - En animación en el punto de venta, se desarrollará un simulador digital para que los estudiantes diseñen y distribuyan productos en vitrinas virtuales, recibiendo retroalimentación sobre criterios de atractivo visual y disposición estratégica.
 - En operaciones de venta, se podrá implementar un recorrido interactivo tipo “elige tu propia respuesta”, donde el estudiante interactúa con escenarios de

atención al cliente y debe decidir cómo responder a diferentes objeciones, acumulando puntos según la efectividad de su desempeño.

- **Pertinencia pedagógica:** incorporar gamificación e ia visual en la enseñanza técnica no solo moderniza las clases, sino que contextualiza el aprendizaje en situaciones cercanas a la práctica profesional. Asimismo, estimula la competencia sana, la resolución de problemas en entornos simulados y refuerza la motivación intrínseca de los estudiantes.

Módulo 3: aplicativos generadores de texto con ia como apoyo didáctico

- **Herramientas:** modelos de lenguaje de última generación como **chatgpt**, **gemini** de google y **copilot** para redacción asistida y automatización de fragmentos de código o estructuras de documentos.
- **Objetivo:** formar a los docentes en el uso responsable y eficiente de generadores de texto impulsados por ia para crear materiales educativos, planificaciones y simulaciones comunicativas adaptadas a los contenidos de cada módulo técnico.
- **Descripción y actividad principal:** se realizará un taller intensivo sobre la formulación de prompts adecuados, estrategias para evaluar la calidad de la información generada y técnicas para adaptar los textos a distintos niveles de complejidad. Los participantes redactarán borradores de guías de estudio, actividades de refuerzo, modelos de contratos y simulaciones de diálogos para prácticas orales, ajustando y editando las respuestas que proporciona la ia.
- **Ejemplo de aplicación:**
 - En formación y orientación laboral (fol), se enseñará a elaborar simulaciones de entrevistas laborales y cartas de presentación personalizadas, permitiendo a los estudiantes practicar escenarios de inserción laboral con insumos realistas generados por ia.
 - En inglés técnico aplicado, los docentes aprenderán a producir diálogos comerciales o correos electrónicos en inglés, que servirán como material para actividades de traducción o ejercicios de role play.
- **Pertinencia pedagógica:** esta formación fortalece la capacidad del docente para ahorrar tiempo en tareas repetitivas de redacción y fomenta la exploración de

simulaciones conversacionales que mejoran las competencias comunicativas y la resolución de problemas en escenarios técnicos.

Módulo 4: aplicativos generadores y editores de imágenes con ia para recursos gráficos de calidad

- **Herramientas:** herramientas accesibles como **remove.bg** para eliminar fondos, **inismind** para edición creativa con ia y **photopea**, editor en línea con funciones profesionales de retoque, superposición de capas y filtros.
- **Objetivo:** capacitar a los docentes en la producción y optimización de imágenes educativas y publicitarias de manera rápida, asegurando materiales visuales de alta calidad para enriquecer las clases y reforzar conceptos clave.
- **Descripción y actividad principal:** los participantes aprenderán a transformar fotografías ordinarias en recursos gráficos limpios y atractivos. El taller incluirá la práctica de limpiar fondos, mejorar la resolución de imágenes, generar elementos visuales complementarios y combinar capas para elaborar carteles promocionales y diagramas didácticos.
- **Ejemplo de aplicación:**
 - En dibujo técnico aplicado a comercialización y ventas, los docentes podrán enseñar a los estudiantes a digitalizar croquis de distribución de espacios comerciales y editarlos para preparar planos o bocetos de presentación profesional.
 - En animación en el punto de venta, se capacitará en la creación de afiches de campañas promocionales utilizando imágenes de productos con fondos transparentes, editadas para destacar características y precios de forma llamativa.
- **Pertinencia pedagógica:** la habilidad de producir recursos visuales de forma ágil y creativa responde a una necesidad práctica del sector comercial actual, donde la imagen de marca y la comunicación visual determinan la competitividad de las empresas. A nivel educativo, empodera al docente para elaborar materiales adaptados a cada tema y refuerza la capacidad del alumno para generar contenidos visuales de forma ética y profesional.

La estrategia de capacitación docente fue concebida a partir del análisis sistemático de las necesidades formativas identificadas en el diagnóstico aplicado al profesorado del bachillerato técnico en comercialización y ventas. Los resultados obtenidos evidenciaron vacíos conceptuales sobre inteligencia artificial, escasa familiaridad con herramientas digitales emergentes y una reducida integración tecnológica en las prácticas pedagógicas. En respuesta a estos hallazgos, se diseñó un trayecto formativo estructurado en cuatro módulos progresivos que abordan desde los fundamentos básicos hasta la creación de contenidos educativos asistidos por ia. Esta organización modular no solo garantiza la adquisición secuencial de competencias, sino que también articula recursos actuales con las exigencias del entorno educativo técnico, promoviendo una actualización docente contextualizada y pertinente, a continuación se muestra en la figura 1 la interfaz de la plataforma en google classroom.

Figura 1 módulos de capacitación docente

Módulo 1 – Introducción a plataformas digital...		
	Tema 1.1: ¿Qué es un entorno virtual de a...	Publicado: 21:43
	Tema 1.2: Funciones pedagógicas de Go...	Publicado: 21:55
	Tema 1.3: Creación de secciones, carga ...	Publicado: 22:03
Módulo 2 – Gamificación e IA visual para dina...		
	Tema 2.1: Fundamentos de la gamificació...	Publicado: 22:04
	Tema 2.2: Tipos de recursos visuales y su...	Publicado: 22:04
	Tema 2.3: Introducción a Genially, Canva...	Publicado: 22:04
Módulo 3 – Generadores de texto con IA com...		
	Tema 3.1: Ética y criterios de uso de gen...	Publicado: 22:04
Módulo 4 – Generadores y editores de imáge...		

Fuente: elaborador por los autores

La implementación de la propuesta se llevó a cabo con una cohorte de 21 docentes pertenecientes a la unidad educativa república de rumania, quienes participaron activamente en una modalidad virtual a través de la plataforma google classroom.

Las actividades formativas incluyeron foros de discusión, tareas prácticas, análisis de casos y producción de materiales pedagógicos mediante aplicaciones de inteligencia artificial. Al finalizar el proceso, se aplicó un instrumento de evaluación tipo postest, con el objetivo de identificar avances en el dominio conceptual, la apropiación metodológica y la disposición

del profesorado hacia la incorporación de ia como recurso estratégico en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Resultados

Finalizada la ejecución de la estrategia de capacitación, se procedió a la aplicación de un instrumento de evaluación tipo postest dirigido a los 21 docentes participantes, con el propósito de medir el impacto de la intervención formativa en sus conocimientos, habilidades metodológicas y disposición para integrar la inteligencia artificial en sus prácticas pedagógicas. El cuestionario incluyó cinco ítems elaborados a partir de los contenidos desarrollados en los módulos formativos, evaluados mediante una escala de likert, centrando el análisis en los niveles “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo”, a fin de identificar niveles altos de aceptación y apropiación. Los resultados obtenidos se presentan en la tabla 3.

Tabla 3. Resultados del postest aplicado a docentes tras la capacitación (n=21)

Ítems evaluados	De acuerdo (n° / %)	Totalmente de acuerdo (n° / %)
1. Reconozco los principales usos educativos de la ia en el bachillerato técnico	8 (38,10%)	13 (61,90%)
2. Puedo utilizar generadores de texto con ia para diseñar materiales didácticos	7 (33,33%)	14 (66,67%)
3. Sé aplicar herramientas de ia para elaborar presentaciones interactivas	9 (42,86%)	12 (57,14%)
4. Considero que la ia puede integrarse eficazmente en mis clases técnicas	6 (28,57%)	15 (71,43%)
5. Estoy en capacidad de planificar una clase que incorpore herramientas de ia	9 (42,86%)	12 (57,14%)

Fuente: elaborado por los autores

Los resultados muestran una clara tendencia hacia niveles altos de apropiación y aceptación de las herramientas de inteligencia artificial por parte del profesorado. Todos los ítems presentan un 100 % de respuestas en las categorías “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo”, lo que refleja un nivel avanzado de comprensión y aplicación práctica en relación con los



objetivos propuestos. Destaca especialmente el ítem relacionado con la integración efectiva de la ia en el aula, que alcanzó el mayor porcentaje en la categoría más alta (71,43 % en “totalmente de acuerdo”), evidenciando un cambio favorable en la percepción docente respecto al uso pedagógico de estas tecnologías. Este hallazgo corrobora que la estrategia desarrollada no solo fortaleció la dimensión técnica, sino también transformó actitudes previas de resistencia o incertidumbre.

Adicionalmente, los datos reflejan que los docentes no solo adquirieron conocimientos teóricos, sino que desarrollaron competencias aplicadas que les permiten incorporar herramientas de ia en la planificación, elaboración de materiales y diseño de experiencias de aprendizaje. Esta evolución es coherente con la lógica modular progresiva de la propuesta, que transitó desde fundamentos conceptuales hacia prácticas concretas en el contexto del bachillerato técnico. En contraste con los resultados del diagnóstico inicial, donde predominaban niveles bajos de conocimiento y uso, los datos del *postest* permiten inferir que la estrategia cumplió con su propósito formativo, generando condiciones reales para la innovación metodológica con base en tecnologías emergentes, en un entorno previamente rezagado en estas competencias.

Discusión

Los resultados del postest aplicado a los docentes evidencian un cambio sustancial en el dominio conceptual, procedimental y actitudinal respecto al uso de la inteligencia artificial como recurso pedagógico en el bachillerato técnico en comercialización y ventas. Este avance puede atribuirse a la planificación estructurada de la estrategia formativa, que combinó una progresión modular con recursos digitales contextualizados. La totalidad de los participantes manifestó acuerdo o total acuerdo con los ítems evaluados, y en todos los casos predominó la opción “totalmente de acuerdo”, lo que sugiere no solo comprensión teórica sino también apropiación funcional de los conocimientos. Este hallazgo confirma que la propuesta respondió de manera pertinente al diagnóstico inicial, donde se habían detectado vacíos significativos en el uso educativo de herramientas de ia, así como una débil integración tecnológica en las prácticas docentes.

En comparación con otros estudios revisados, los resultados obtenidos en esta investigación se alinean con las conclusiones de (Alarcón & García, 2024) quienes sostienen que el

desarrollo de competencias digitales en el bachillerato técnico requiere no solo capacitación en el uso de herramientas, sino una transformación integral en las prácticas metodológicas. Del mismo modo, (Manosalvas et al., 2024) destacan la necesidad de enfoques experienciales que posicionen al docente como sujeto activo en la construcción de innovaciones tecnológicas. En este estudio, los docentes pasaron de una posición de desconocimiento o incertidumbre hacia una postura propositiva, capaz de planificar e implementar recursos mediadores basados en inteligencia artificial, como lo demuestra el alto porcentaje de respuestas positivas en los ítems vinculados a la planificación de clases y el uso de generadores de contenido.

Asimismo, el diseño metodológico de la propuesta se muestra como una fortaleza clave del proceso formativo. La estructura modular facilitó una transición gradual desde la conceptualización hasta la producción de recursos aplicables al aula, respetando el ritmo de aprendizaje de los docentes y favoreciendo el desarrollo de competencias específicas. Esta lógica de diseño permitió evitar la sobrecarga cognitiva y garantizó la transferencia efectiva del conocimiento. De igual forma, la plataforma utilizada (google classroom) ofreció un entorno flexible y accesible, que posibilitó el seguimiento continuo, la retroalimentación oportuna y la socialización de experiencias entre pares, elementos fundamentales para la consolidación de aprendizajes significativos.

Por otra parte, cabe destacar el valor de esta propuesta en el contexto del bachillerato técnico, donde tradicionalmente las prácticas pedagógicas han permanecido al margen de la incorporación de tecnologías emergentes. En este sentido, la estrategia aquí presentada no solo contribuye al desarrollo profesional docente, sino que también plantea una vía concreta para cerrar brechas digitales que afectan la calidad de la formación técnica. Tal como lo señalan (Anchundia & Medranda, 2024), el uso de tecnologías disruptivas como la ia puede ser un catalizador para repensar la enseñanza en clave de innovación y pertinencia. En coherencia con ello, esta investigación demuestra que, cuando se genera un proceso de formación pertinente y bien estructurado, es posible lograr transformaciones reales en el desempeño docente, incluso en contextos que presentan limitaciones institucionales o rezago digital.

Finalmente, los resultados obtenidos permiten proyectar esta estrategia como una base replicable y escalable para otras figuras profesionales dentro de la educación técnica y tecnológica del país. Si bien la muestra estuvo centrada en una institución y una especialidad concreta, las competencias desarrolladas por los docentes y el diseño pedagógico adoptado pueden adaptarse a distintos contextos formativos. En esta línea, futuras investigaciones podrían explorar el impacto de la ia en el rendimiento estudiantil, la elaboración de contenidos especializados con ayuda de modelos generativos, o el diseño de entornos de aprendizaje híbridos que integren herramientas emergentes como parte del currículo técnico.

Conclusiones

La inteligencia artificial ha emergido como una tecnología transformadora en el ámbito educativo, particularmente en los contextos técnico-profesionales donde se requiere el desarrollo de competencias digitales especializadas. Diversos estudios coinciden en que su integración pedagógica puede fomentar la innovación metodológica, optimizar recursos didácticos y fortalecer la formación de estudiantes. En este sentido, el presente estudio planteó como eje central la incorporación crítica y formativa de herramientas de ia en la práctica docente, con énfasis en el bachillerato técnico en comercialización y ventas.

El diagnóstico realizado en la unidad educativa república de rumania reveló que los docentes presentaban escasos conocimientos sobre el uso pedagógico de la inteligencia artificial, así como una limitada experiencia en su aplicación en el aula. Para obtener estos hallazgos se aplicó un cuestionario con escala de valoración que permitió identificar vacíos en el dominio conceptual, ausencia de estrategias didácticas basadas en ia y desconocimiento de plataformas accesibles para su implementación. Esta evidencia sustentó la necesidad de una propuesta que respondiera a dichas limitaciones de forma estructurada y pertinente.

En respuesta a esta problemática, se diseñó una estrategia didáctica centrada en el desarrollo de una plataforma digital para la capacitación docente. La propuesta se organizó en cuatro módulos: 1) fundamentos conceptuales y usos educativos de la ia, 2) generadores de texto y asistentes virtuales para el diseño pedagógico, 3) ia para presentaciones interactivas y clases dinámicas, y 4) generadores y editores de imágenes con ia para recursos gráficos de calidad. Esta estructura modular permitió garantizar una formación progresiva, contextualizada y con

enfoque práctico, con el objetivo de fortalecer la integración de tecnologías emergentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje del bachillerato técnico.

Los resultados del postest aplicado a los docentes evidencian un cambio sustancial en el dominio conceptual, procedimental y actitudinal respecto a la inteligencia artificial, reflejado en altos niveles de aceptación, comprensión y aplicación práctica. Todos los ítems evaluados obtuvieron respuestas en los niveles de “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo”, lo que permite inferir, en una primera aproximación, que esta estrategia puede contribuir significativamente al fortalecimiento del desempeño docente, la calidad educativa y la pertinencia formativa en el contexto técnico profesional.

Referencias bibliográficas

- akilu, s., abdulrahman, a. M., & abubakar, s. (2024). Preparing teachers of the future in the era of artificial intelligence. *Journal of artificial intelligence, machine learning and neural network*, 4(404), 31–41. <https://doi.org/https://doi.org/10.55529/jaimlenn.44.31.41>
- Alarcón, d., & garcía, s. (2024). La inteligencia artificial como aliada en la formación técnica profesional: mejorando la calidad educativa. *Mqrinvestigar*, 8(4), 6877–6892. <https://doi.org/https://doi.org/10.56048/mqr20225.8.4.2024.6877-6892>
- Alonso, a. (2024). Hacia un marco ético de la inteligencia artificial en la educación. . *Teoría de la educación. Revista interuniversitaria*, 36(2), 79–98. <https://doi.org/https://doi.org/10.14201/teri.31821>
- Anchundia, e., & medranda, g. (2024). Impacto de la inteligencia artificial en el aprendizaje de la ofimática. *Revista ingenio*, 7(2), 37–53. <https://doi.org/https://doi.org/10.18779/ingenio.v7i2.799>
- Asamblea nacional del ecuador. (2024). Proyecto de ley orgánica de regulación y promoción de la inteligencia artificial. <https://www.asambleanacional.gob.ec>
- Carbonell, c., burgos, s., calderón, d., & paredes, o. (2023). La inteligencia artificial en el contexto de la formación educativa. *Episteme koinonía*, 6(12), 152–166. <https://doi.org/https://doi.org/10.35381/e.k.v6i12.2547>
- Chao, c., & rivera, m. (2024). Usos y percepciones de herramientas de inteligencia artificial en la educación superior en México. *Revista iberoamericana de educación*, 95(1), 57–72. <https://doi.org/https://doi.org/10.35362/rie9516259>



Chávez, m., labrada, e., carbajal, e., pineda, e., & alatrastre, y. (2023). Inteligencia artificial generativa para fortalecer la educación superior. *Latam revista latinoamericana de ciencias sociales y humanidades*, 4(3), 767-784.

<https://doi.org/https://doi.org/10.56712/latam.v4i3.1113>

Figueroa, a., & lamas, m. (2025). Inteligencia artificial en el desarrollo de las habilidades académicas en estudiantes de bachillerato. *Revista ñeque*, 8(20), 69-83.

<https://doi.org/https://doi.org/10.33996/revistaneque.v8i20.176>

Granda, d., lema, l., & gallego, a. (2024). La dependencia de la inteligencia artificial en los estudiantes de bachillerato: implicaciones y recomendaciones para un aprendizaje equilibrado. *Polo del conocimiento*, 9(7), 2109-2130.

<https://doi.org/https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/7618/pdf>

Granda, m., muncha, i., guamanquispe, f., & jácome, j. (2024). Inteligencia artificial: ventajas y desventajas de su uso en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Mentor revista de investigación educativa y deportiva*, 3(7), 202-224.

<https://doi.org/https://doi.org/10.56200/mried.v3i7.7081>

Hernández sampieri, r., & mendoza, c. (2023). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mcgraw-hill interamericana.

Intriago, j. (2024). La inteligencia artificial y el desempeño académico de los estudiantes de bachillerato en el ecuador. *Revista científica hallazgos21*, 9(2), 179-186.

<https://doi.org/https://doi.org/10.69890/hallazgos21.v9i2.660>

Jiménez, i. (2024). *Metodología de la investigación: triángulos para su construcción*. Ediciones de la u.

Manosalvas, a., chisag, m., baque, m., & maliza, w. (2024). La inteligencia artificial como herramienta de enseñanza-aprendizaje en la contabilidad. *Polo de conocimiento*, 9(1), 1749-1770. <https://doi.org/https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/6463>

Moreira, m., marzo, y., & garcía, s. (2025). Inteligencia artificial en primer año de bachillerato técnico: guía didáctica para su uso ético y eficaz. *Mqrinvestigar*, 9(1), 1-35.

<https://doi.org/https://doi.org/10.56048/mqr20225.9.1.2025.e78>



Palma, k., feijoo, o., & rumbaut, d. (2024). Impacto de la inteligencia artificial en el rendimiento académico de los estudiantes de tercer año de bachillerato. Mqrinvestigar, 8(2), 4012-4025. <https://doi.org/https://doi.org/10.56048/mqr20225.8.2.2024.4012-4025>

Pereyra, l. (2022). Metodología de la investigación. Klik.

Reyes, e. (2022). Metodologia de la investigacion cientifica. Page publishing, incorporated.

Toapanta, k., zambrano, g., ramírez, c., & martínez, o. (2025). Integración de la inteligencia artificial en la educación de tercer año de bachillerato: desafíos y estrategias para los docentes. Mqrinvestigar, 9(1), 1-16.

<https://doi.org/https://doi.org/10.56048/mqr20225.9.1.2025.e148>

Unesco. (2023). Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial. Unesco, 1-43. <https://doi.org/https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

n/a

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.