

Impacto del uso de la inteligencia artificial en la formación docente técnico profesional

Impact of the use of artificial intelligence in technical vocational teacher training

- ¹ Freddy Teófilo García Durango  <https://orcid.org/0009-0005-9642-0791>
Universidad Bolivariana del Ecuador, Maestría en Pedagogía Mención Formación Técnica Profesional
ftgarciad@ube.edu.ec
- ² Andrea Estefanía Peralta Campuzano  <https://orcid.org/0009-0001-3597-0539>
Universidad Bolivariana del Ecuador, Maestría en Pedagogía Mención Formación Técnica Profesional
aeperaltac@ube.edu.ec
- ³ Reigosa Lara Alejandro  <https://orcid.org/0000-0002-4323-6668>
Universidad Bolivariana del Ecuador, Docente Maestría en Pedagogía Mención Formación Técnica Profesional
Areigosalube@ube.edu.ec
- ⁴ Galo Wilfrido Tobar Farias  <https://orcid.org/0000-0002-2746-031X>
Universidad Bolivariana del Ecuador, Docente Maestría en Pedagogía Mención Formación Técnica Profesional
gwtobarf@ube.edu.ec



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 14/03/2025

Revisado: 10/04/2025

Aceptado: 18/05/2025

Publicado: 20/06/2025

DOI: <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v9i2.3493>

Cítese:

García Durango, F. T., Peralta Campuzano, A. E., Lara Alejandro, R., & Tobar Farias, G. W. (2025). Impacto del uso de la inteligencia artificial en la formación docente técnico profesional. *Explorador Digital*, 9(2), 82-108.
<https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v9i2.3493>



EXPLORADOR DIGITAL, es una Revista electrónica, **Trimestral**, que se publicará en soporte electrónico tiene como **misión** contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://exploradordigital.org>
La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec



Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons en la 4.0 International. Copia de la licencia: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



Palabras claves:

Inteligencia artificial;
Formación docente;
Educación técnico-profesional;

Resumen

Introducción: En el siglo XXI, la inteligencia artificial (IA) ha emergido como un catalizador de cambio en diversos sectores, y la educación no es una excepción. Su capacidad para analizar grandes volúmenes de datos, personalizar experiencias de aprendizaje y automatizar tareas administrativas ha reconfigurado el panorama educativo a nivel global. **Objetivo:** El objetivo general de este estudio fue analizar el impacto del uso de la inteligencia artificial (IA) en la formación docente técnico-profesional en el Instituto Técnico Agropecuario Ciudad de Valencia, ubicado en la provincia de Los Ríos, Ecuador. **Metodología:** El problema planteado se centró en la falta de competencias tecnológicas y pedagógicas de los docentes, así como en la limitada disponibilidad de recursos y capacitación para integrar herramientas de IA en sus prácticas educativas. Para abordar este problema, se utilizó un diseño no experimental, descriptivo y correlacional con un enfoque cuantitativo. La recolección de datos se realizó mediante un cuestionario estructurado con preguntas en escala Likert, administrado a una muestra de 20 docentes. **Resultados:** Los datos fueron analizados utilizando el software estadístico Jamovi. El principal resultado mostró una correlación positiva alta ($r = 0.763$) entre la percepción de la IA y la formación docente, indicando que la implementación de herramientas de IA está estrechamente vinculada con mejoras en competencias pedagógicas, motivación docente y adaptabilidad al cambio. **Conclusión:** La conclusión principal destaca que, aunque los docentes tienen una percepción favorable hacia la IA, existen barreras relacionadas con la capacitación y los recursos que deben ser superadas. Esto resalta la importancia de estrategias integrales que fortalezcan tanto las competencias tecnológicas como las pedagógicas para maximizar el impacto de la IA en contextos técnico-profesionales. **Palabras claves:** Tecnologías educativas **Área de estudio general:** Educación **Área de estudio específica:** Maestría en Entornos Digitales **Tipo de estudio:** Artículos original.

Keywords:

Teacher training;
Artificial intelligence;
Technical and

Abstract

Introduction: In the 21st century, artificial intelligence (AI) has emerged as a catalyst for change in various sectors, and education is no exception. Its ability to analyze large volumes of data, personalize learning experiences, and automate administrative tasks

professional
education;
Educational
technologies.

has reconfigured the educational landscape globally. **Objective:** The general objective of this study was to analyze the impact of the use of artificial intelligence (AI) on technical-professional teacher training at the Instituto Técnico Agropecuario Ciudad de Valencia, located in the province of Los Ríos, Ecuador. **Methodology:** The problem posed focused on the lack of technological and pedagogical skills of teachers, as well as the limited availability of resources and training to integrate AI tools into their educational practices. To address this problem, a non-experimental, descriptive, and correlational design with a quantitative approach was used. Data collection was conducted through a structured questionnaire with Likert-scale questions, administered to a sample of 20 teachers. **Results:** The data were analyzed using Jamovi statistical software. The main result showed a high positive correlation ($r = 0.763$) between the perception of AI and teacher training, indicating that the implementation of AI tools is linked to improvements in pedagogical skills, teacher motivation, and adaptability to change. **Conclusion:** The main conclusion highlights that, although teachers have a favorable perception of AI, there are barriers related to training and resources that must be overcome. This highlights the importance of comprehensive strategies that strengthen both technological and pedagogical skills to maximize the impact of AI in technical and professional contexts. **General area of study:** Education. **Specific area of study:** Master's in digital Environments. **Type of study:** Original articles.

1. Introducción

En el siglo XXI la Inteligencia Artificial (IA) ha emergido como un catalizador de cambio en diversos sectores, y la educación no es una excepción. Su capacidad para analizar grandes volúmenes de datos, personalizar experiencias de aprendizaje y automatizar tareas administrativas ha reconfigurado el panorama educativo a nivel global (Chiu et al., 2024; Diliberti et al., 2024). En este contexto, la formación docente técnico-profesional, orientada a la capacitación de individuos para desempeñarse en sectores productivos específicos, enfrenta retos y oportunidades únicos al adoptar estas tecnologías avanzadas. Este estudio se delimita al Instituto Técnico Agropecuario Ciudad de Valencia, ubicado en la provincia de Los Ríos, Ecuador, y se centra en las percepciones de 59 docentes acerca del impacto del uso de la IA en su práctica educativa.

La preparación docente es un componente fundamental para el éxito de cualquier institución educativa. Los profesores no solo deben tener dominio en sus áreas de especialización, sino también competencias pedagógicas y tecnológicas que les permitan enfrentar los retos del siglo XXI. En este escenario, la IA representa una oportunidad significativa para transformar la formación docente, facilitando herramientas que apoyen la personalización del aprendizaje, promuevan una evaluación continua y mejoren la toma de decisiones en el aula. Sin embargo, la implementación de estas tecnologías plantea desafíos, como la resistencia al cambio, la falta de recursos tecnológicos y la necesidad de formación continua, elementos clave para garantizar una adopción eficaz y sostenible (Chiu et al., 2024; Mbambo & du Plessis, 2024).

La formación técnico-profesional constituye un pilar esencial para el desarrollo económico y social, ya que prepara a los estudiantes para insertarse en un mercado laboral dinámico y competitivo (Forero & Negre, 2024). Sin embargo, el proceso de enseñanza en este ámbito enfrenta desafíos significativos, como la necesidad de actualización tecnológica constante, la escasez de recursos formativos modernos y la falta de preparación docente para integrar herramientas basadas en IA (Wardat et al., 2024). Estas carencias dificultan la conexión entre la oferta educativa y las demandas del mercado, limitando el potencial de los egresados para contribuir efectivamente al desarrollo económico local y nacional.

El problema de esta investigación radica en la insuficiente integración de la IA en la formación docente técnico-profesional, lo que se refleja en la limitada capacidad de los educadores para personalizar la enseñanza, evaluar competencias de manera eficiente y optimizar la gestión del aprendizaje (Aljemely, 2024). Esto se atribuye, en gran medida, a la falta de capacitación docente en tecnologías emergentes, así como a la ausencia de políticas institucionales que promuevan la innovación pedagógica (Kitcharoen et al., 2024). Las consecuencias de este problema incluyen una formación descontextualizada de las necesidades del sector productivo, estudiantes con competencias poco alineadas a las demandas del mercado laboral y un rezago tecnológico que afecta la competitividad del sistema educativo técnico-profesional (Erduran & Levrini, 2024).

Las preguntas que se origina del planteamiento del problema son ¿Cuál es el impacto del uso de la inteligencia artificial en la formación docente técnico-profesional en el Instituto Técnico Agropecuario Ciudad de Valencia, provincia de Los Ríos? ¿Cómo perciben los docentes del Instituto Técnico Agropecuario Ciudad de Valencia el uso de herramientas de inteligencia artificial en su práctica educativa? ¿Cuáles son las principales barreras y facilitadores identificados por los docentes para la implementación de herramientas de inteligencia artificial en su formación y práctica pedagógica? ¿Qué relación existe entre las percepciones de los docentes sobre la inteligencia artificial y factores

sociodemográficos como la edad, la experiencia laboral y la formación previa en tecnologías digitales?

Desde una perspectiva teórica, la investigación encuentra su justificación en el creciente cuerpo de literatura que destaca los beneficios de la IA en la educación. Según estudios recientes (Dilzhan, 2024; Singh & Ram, 2024; Sperling et al., 2024), la IA permite la personalización del aprendizaje mediante algoritmos que ajustan contenidos a las necesidades individuales de los estudiantes, mejora la gestión de procesos formativos a través de análisis predictivos y fomenta el aprendizaje activo mediante plataformas interactivas. Metodológicamente, la investigación se fundamenta en un enfoque cuantitativo que combina la técnica de encuesta con el análisis estadístico, utilizando el programa Jamovi para garantizar la validez y confiabilidad de los resultados. Prácticamente, este estudio busca ofrecer insights valiosos para el diseño de programas de capacitación docente que integren la IA de manera efectiva en contextos técnico-profesionales.

El objetivo general de esta investigación fue el determinar el impacto del uso de la inteligencia artificial en la formación docente técnico-profesional en el Instituto Técnico Agropecuario Ciudad de Valencia, provincia de Los Ríos, con el propósito de identificar sus beneficios, limitaciones y potenciales aplicaciones pedagógicas. Los objetivos trazados fueron: I. Identificar las percepciones de los docentes del Instituto Técnico Agropecuario Ciudad de Valencia sobre el uso de la inteligencia artificial en el ámbito educativo. Este objetivo busca comprender cómo los docentes valoran y experimentan la integración de herramientas de IA en su labor pedagógica, considerando tanto sus expectativas como sus preocupaciones. II. Determinar las principales barreras y facilitadores para la implementación de herramientas de inteligencia artificial en la formación docente técnico-profesional. Este objetivo se orienta a explorar los factores internos y externos que influyen en el éxito o fracaso de las iniciativas tecnológicas en el contexto educativo técnico. III. Evaluar la relación entre las percepciones docentes y las características sociodemográficas y profesionales, como edad, experiencia laboral y formación previa en tecnologías digitales. Este objetivo busca establecer patrones correlacionales que permitan entender mejor las dinámicas del uso de la IA en la práctica educativa y su relación con las particularidades de los docentes.

Esta investigación no solo responde a una necesidad urgente de modernización en la educación técnico-profesional, sino que también busca contribuir al debate académico sobre el papel de la tecnología en la formación docente. Los resultados permitirán elaborar estrategias específicas para superar las barreras identificadas y aprovechar las oportunidades que ofrece la inteligencia artificial, promoviendo así un cambio transformador en el ámbito educativo técnico.

Finalmente, cabe destacar que la estructura metodológica de esta investigación se basa en un diseño no experimental, lo que permite estudiar las percepciones de los docentes sin intervenir en las variables del contexto. A través de una encuesta con un cuestionario de escala Likert, cuya confiabilidad ha sido comprobada con un alfa de Cronbach de 0.89, se garantizará la validez de los datos recolectados. Este enfoque descriptivo y correlacional proporcionará una visión integral de cómo la IA está siendo percibida e integrada en el proceso formativo de los docentes técnico-profesionales, sentando las bases para futuras investigaciones y aplicaciones en este campo.

1.1. Revisión de Literatura

Inteligencia Artificial. La inteligencia artificial (IA), entendida como la emulación de habilidades cognitivas humanas mediante sistemas computacionales, se presenta como una herramienta de amplio alcance en el ámbito educativo (Yılmaz, 2024). Sus aplicaciones van desde la personalización del proceso de aprendizaje hasta la mejora de la gestión administrativa, con el objetivo de modernizar la educación técnica (Yılmaz et al., 2024). Sin embargo, para maximizar su potencial, es esencial que los docentes desarrollen competencias específicas que les permitan utilizar estas tecnologías de manera adecuada. En este contexto, uno de los principales retos identificados en la investigación radica en la necesidad urgente de capacitar a los educadores en el manejo de herramientas de IA, asegurando su integración efectiva en las prácticas pedagógicas bajo un marco ético (Aljemely, 2024; Ayanwale et al., 2024).

Competencia Tecnológica. La integración de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito educativo ha destacado por su potencial para transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje, pero requiere que los docentes posean competencias tecnológicas avanzadas para manejar estas herramientas de manera efectiva (Yang et al., 2024). Según Aljemely (2024), la adquisición de competencias en el manejo de IA es esencial para que los educadores puedan adoptar estrategias pedagógicas innovadoras que faciliten el aprendizaje personalizado y aumenten la eficiencia educativa. Asimismo, Ayanwale et al. (2024) destacan que los programas de capacitación enfocados en IA han mostrado resultados positivos en el desarrollo de habilidades tecnológicas en los docentes, permitiéndoles comprender el funcionamiento y las aplicaciones prácticas de estas herramientas.

La necesidad de competencias tecnológicas en el contexto educativo técnico-profesional es particularmente evidente debido a la creciente demanda de habilidades digitales en el mercado laboral (Tan et al., 2024; Chiu et al., 2024), argumentan que los educadores técnico-profesionales desempeñan un papel clave en la preparación de estudiantes para un entorno laboral dinámico, y que su falta de preparación tecnológica podría limitar la efectividad de la formación impartida. Por ello, la competencia tecnológica no solo es una

dimensión crítica para la adopción de la IA, sino también una necesidad urgente para garantizar la relevancia y sostenibilidad de los programas educativos.

Disponibilidad de Recursos. La implementación de herramientas basadas en IA depende en gran medida de la disponibilidad de recursos tecnológicos adecuados. Diliberti et al. (2024) señalan que, aunque las tecnologías de IA ofrecen una amplia gama de aplicaciones educativas, muchas instituciones carecen de la infraestructura necesaria para su implementación efectiva. Este problema es especialmente relevante en instituciones técnico-profesionales que, en algunos casos, enfrentan limitaciones presupuestarias y de equipamiento.

En un estudio llevado a cabo por Fundi et al. (2024), se evidenció que la falta de acceso a recursos tecnológicos es uno de los principales obstáculos para la adopción de IA en contextos educativos, particularmente en regiones con escasos recursos. Los autores argumentan que las instituciones deben priorizar la inversión en infraestructura tecnológica y desarrollar alianzas estratégicas con empresas tecnológicas para superar estas barreras. Sin embargo, la disponibilidad de recursos no solo implica la presencia de dispositivos tecnológicos, sino también el acceso a plataformas, software y materiales educativos basados en IA que sean relevantes y accesibles para los educadores.

Capacitación Recibida. La capacitación docente en tecnologías emergentes es una condición esencial para la adopción efectiva de herramientas de IA en el aula. Du Plessis (2024) subraya que la formación docente debe centrarse en proporcionar habilidades prácticas y contextuales que permitan a los educadores integrar la IA en sus estrategias pedagógicas de manera significativa. En este sentido, las capacitaciones deben estar diseñadas para abordar tanto los aspectos técnicos de la IA como su aplicabilidad pedagógica, asegurando que los docentes puedan utilizar estas herramientas para enriquecer la experiencia de aprendizaje de sus estudiantes.

Por otro lado Sperling et al. (2024) identifican que los programas de capacitación a menudo son inadecuados en términos de alcance y profundidad, lo que limita la capacidad de los docentes para adoptar tecnologías de IA de forma sostenible. Estos autores sugieren que las instituciones educativas deben colaborar con expertos en tecnología y pedagogía para diseñar programas de formación integrales que aborden las necesidades específicas de los educadores. Además, enfatizan la importancia de fomentar una cultura de aprendizaje continuo entre los docentes, permitiéndoles mantenerse actualizados en un campo en constante evolución.

Percepción de Eficiencia. La percepción de los docentes sobre la efectividad de la IA en la mejora de los resultados educativos desempeña un papel crucial en su disposición para adoptar estas tecnologías. Muchos docentes perciben la IA como una herramienta valiosa para personalizar la enseñanza y optimizar los procesos educativos, aunque también

expresan preocupaciones relacionadas con la complejidad de su implementación. En un estudio sobre la percepción docente en España, encontraron que la mayoría de los educadores consideraban que la IA tenía el potencial de mejorar la calidad de la enseñanza, pero requería un enfoque estratégico para abordar los desafíos asociados.

Se destaca que la percepción de eficiencia también está influenciada por factores como el nivel de familiaridad con la tecnología y la experiencia previa en su uso. Los docentes que han tenido experiencias positivas con herramientas de IA tienden a mostrar una actitud más favorable hacia su adopción, mientras que aquellos con poca o ninguna experiencia a menudo expresan escepticismo o resistencia. Este hallazgo sugiere que las estrategias de implementación de IA deben incluir esfuerzos para aumentar la exposición y el conocimiento de los docentes sobre estas tecnologías.

Formación Docente. La formación docente es un eje central en la consolidación de sistemas educativos efectivos y adaptados a las demandas contemporáneas. Más allá de la adquisición de conocimientos disciplinares, implica el desarrollo de competencias pedagógicas, tecnológicas y socioemocionales que permitan a los educadores responder a los retos de un mundo en constante cambio. En el contexto técnico-profesional, esta formación adquiere una relevancia especial al preparar a los docentes para capacitar a estudiantes en áreas específicas del mercado laboral, muchas veces vinculadas a sectores productivos clave. Según Erduran y Levrini (2024), una formación docente integral no solo debe centrarse en las metodologías tradicionales, sino también incorporar herramientas innovadoras, como la inteligencia artificial, que potencien la personalización del aprendizaje, mejoren la evaluación de competencias y optimicen la toma de decisiones pedagógicas. Sin embargo, la falta de preparación tecnológica, la resistencia al cambio y la escasez de recursos representan barreras significativas que deben ser abordadas a través de políticas educativas claras y programas de capacitación continua. La formación docente, por tanto, no es un proceso estático, sino una construcción dinámica que debe adaptarse a los avances tecnológicos y a las necesidades sociales, con el fin de garantizar una enseñanza de calidad y pertinente.

Competencia Pedagógica. La competencia pedagógica es un componente central de la formación docente, particularmente en el contexto técnico-profesional. Según Erduran y Levrini (2024), el uso de IA puede enriquecer significativamente las prácticas pedagógicas al ofrecer herramientas que permitan a los docentes personalizar la enseñanza y evaluar el progreso de los estudiantes de manera más precisa. Estas capacidades son especialmente relevantes en la formación técnico-profesional, donde los estudiantes a menudo tienen necesidades educativas diversas y específicas.

En un estudio sobre el impacto de la IA en la educación, Ayanwale et al. (2024) argumentan que la integración de herramientas basadas en IA puede ayudar a los docentes a identificar áreas de mejora en su enseñanza y adaptar sus metodologías en consecuencia.

Sin embargo, para que esto sea posible, los educadores deben estar equipados con las habilidades pedagógicas necesarias para utilizar la tecnología de manera efectiva. Este hallazgo resalta la importancia de un enfoque equilibrado en la formación docente, que combine el desarrollo de habilidades tecnológicas con una sólida base pedagógica.

Motivación Docente. La motivación docente desempeña un papel crítico en la adopción de nuevas tecnologías educativas, incluida la IA. Los docentes que perciben la IA como una herramienta útil y accesible tienden a estar más motivados para integrarla en su práctica pedagógica. Por el contrario, aquellos que enfrentan barreras como la falta de capacitación o recursos tecnológicos adecuados pueden experimentar una disminución en su motivación para adoptar estas innovaciones.

Moura y Carvalho (2024) destacan que la motivación docente también está influenciada por el apoyo institucional y las políticas educativas. Los docentes que sienten que sus instituciones valoran y promueven el uso de la IA en la educación tienden a mostrar un mayor compromiso con su adopción. Este hallazgo subraya la importancia de crear un entorno de apoyo que fomente la experimentación y el aprendizaje continuo entre los educadores.

Adaptación al Cambio. La capacidad de adaptación al cambio es otro factor crucial en la formación docente, especialmente en un contexto marcado por la rápida evolución tecnológica. Según Galindo et al. (2024) muchos docentes enfrentan dificultades para adaptarse a las nuevas herramientas tecnológicas debido a la falta de experiencia previa y el temor a cometer errores. Este fenómeno, conocido como resistencia al cambio, puede limitar significativamente la efectividad de las iniciativas de adopción de IA en las instituciones educativas.

Sin embargo, estudios recientes sugieren que la resistencia al cambio puede mitigarse mediante estrategias de capacitación que se centren en construir confianza y competencia entre los docentes (Shamsuddinova et al., 2024). Estas estrategias incluyen talleres prácticos, oportunidades para el aprendizaje colaborativo y el acceso a recursos de apoyo continuo.

Impacto en la Enseñanza. El impacto de la IA en la enseñanza ha sido ampliamente documentado, con resultados que sugieren mejoras significativas en la personalización del aprendizaje, la evaluación de competencias y la gestión del tiempo en el aula (Yılmaz, 2024). En un estudio realizado en contextos de educación técnica, Forero & Negre (2024) encontraron que los docentes que utilizan herramientas de IA reportaron una mayor capacidad para identificar las necesidades individuales de sus estudiantes y adaptar sus estrategias de enseñanza en consecuencia.

Sin embargo, el impacto de la IA no es uniforme y depende de factores como el nivel de preparación docente, la calidad de las herramientas tecnológicas y el apoyo institucional. Por ello, los autores argumentan que las instituciones deben adoptar un enfoque integral que considere estos factores para maximizar los beneficios de la IA en la enseñanza.

La literatura existente destaca el papel crucial de la IA en la transformación de la educación técnico-profesional y subraya la necesidad de desarrollar competencias tecnológicas y pedagógicas entre los docentes. Además, señala que la disponibilidad de recursos, la percepción de eficiencia, la motivación docente y la capacidad de adaptación son factores determinantes en la implementación exitosa de estas tecnologías. Basados en ella, se puede entender que las variables de estudio divididas en dimensiones pueden ser clasificadas en una operacionalización que permita establecer con ello las preguntas de investigación que aplicarán en las encuestas (**tabla 1**).

Tabla 1
Operacionalización de variables

Variable	Dimensión	Preguntas de la Encuesta
Independiente: Inteligencia Artificial	1. Competencia Tecnológica	1.1. Me siento capacitado/a para utilizar herramientas de inteligencia artificial en mi práctica docente. 1.2. Conozco las aplicaciones prácticas de la inteligencia artificial en la educación técnico-profesional.
	2. Disponibilidad de Recursos	2.1. Mi institución proporciona los recursos necesarios para implementar la inteligencia artificial en la enseñanza. 2.2. Cuento con acceso a programas y plataformas basadas en inteligencia artificial.
	3. Capacitación Recibida	3.1. He recibido formación específica sobre el uso de inteligencia artificial en contextos educativos. 3.2. Las capacitaciones sobre inteligencia artificial han sido prácticas y aplicables a mi contexto laboral.
	4. Percepción de Eficiencia	4.1. La inteligencia artificial mejora la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en mi área de trabajo. 4.2. Considero que la inteligencia artificial contribuye a personalizar la enseñanza para mis estudiantes.
Dependiente: Formación Docente	1. Competencia Pedagógica	1.1. Poseo habilidades pedagógicas para integrar herramientas tecnológicas en el aula. 1.2. Soy capaz de planificar actividades educativas que incluyan herramientas basadas en inteligencia artificial.
	2. Motivación Docente	2.1. Me siento motivado/a a incorporar herramientas tecnológicas en mi labor docente.

Tabla 1*Operacionalización de variables (continuación)*

Variable	Dimensión	Preguntas de la Encuesta
		2.2. Creo que el uso de la inteligencia artificial puede mejorar mis prácticas pedagógicas.
	3. Adaptación al Cambio	3.1. Estoy dispuesto/a a aprender nuevas tecnologías para mejorar mi desempeño como docente. 3.2. Encuentro fácil adaptarme a nuevas herramientas y metodologías tecnológicas en mi práctica educativa.
	4. Impacto en la Enseñanza	4.1. La integración de inteligencia artificial ha mejorado la interacción con mis estudiantes. 4.2. El uso de estas tecnologías ha optimizado la evaluación de competencias en mis alumnos.

2. Metodología

Métodos utilizados

Además del enfoque general de la investigación, se emplearon diversos métodos complementarios para sustentar el análisis. Desde el plano teórico, se utilizó una revisión bibliográfica sistemática con un enfoque deductivo, orientada a identificar los principales marcos conceptuales y hallazgos empíricos sobre la aplicación de la inteligencia artificial en la formación docente técnico-profesional. En cuanto al método empírico, se aplicó un cuestionario estructurado con escala Likert de cinco puntos, diseñado para captar las percepciones y actitudes de los docentes sobre la IA en su práctica pedagógica. Finalmente, para el tratamiento estadístico de los datos, se recurrió a técnicas como la correlación de Pearson para establecer relaciones entre variables, y el análisis factorial exploratorio para identificar agrupamientos de dimensiones relacionadas, utilizando el software estadístico Jamovi.

Diseño

El diseño de esta investigación es no experimental, dado que no se manipulan las variables de estudio, sino que se analizan las percepciones de los docentes tal como ocurren en su entorno natural. Este enfoque permite estudiar las interacciones entre la inteligencia artificial (IA) y la formación docente técnico-profesional sin alterar las condiciones del contexto. Según Yue et al. (2024), el diseño no experimental es especialmente útil en investigaciones educativas donde los fenómenos se observan y describen sin intervención directa.

Tipo

El tipo de estudio es descriptivo y correlacional, ya que se busca, por un lado, describir las percepciones de los docentes respecto al uso de herramientas de IA en su práctica pedagógica, y, por otro, analizar posibles relaciones entre estas percepciones y características sociodemográficas, como edad, experiencia laboral y formación tecnológica. Este enfoque permite identificar patrones y asociaciones significativas sin establecer causalidad (Altinay et al., 2024).

Enfoque

El enfoque es cuantitativo, debido a que se emplean herramientas estadísticas para analizar los datos obtenidos mediante un cuestionario estructurado con escala Likert. Este método proporciona resultados objetivos y replicables, esenciales para fundamentar propuestas de mejora en el uso de la IA en la educación técnico-profesional (Diliberti et al., 2024).

Población

En este estudio se realizó un análisis cuantitativo de las percepciones de 59 docentes del Instituto Técnico Agropecuario Ciudad de Valencia sobre el impacto de la inteligencia artificial en su formación y práctica educativa.

Tratamiento de los datos

La recogida de datos en esta investigación se realizó mediante un cuestionario estructurado diseñado para captar las percepciones de los docentes del Instituto Técnico Agropecuario Ciudad de Valencia acerca del impacto de la inteligencia artificial en su formación técnico-profesional. Este instrumento fue elaborado con preguntas formuladas en escala Likert de cinco puntos (1 = Muy en desacuerdo, 5 = Muy de acuerdo), lo que permitió cuantificar las opiniones y actitudes de manera sistemática y estandarizada. Según Dilzhan (2024), el uso de este tipo de escalas facilita la medición de variables subjetivas, como las percepciones y actitudes, garantizando una adecuada sensibilidad en los resultados.

La administración del cuestionario se realizó de manera presencial en un ambiente controlado, garantizando la confidencialidad y anonimato de las respuestas. Este enfoque permitió obtener una tasa de respuesta del 100%, ya que todos los docentes seleccionados como muestra (59) participaron activamente. Los datos recopilados fueron procesados y analizados con el software estadístico Jamovi, lo que aseguró la precisión en el análisis y la interpretación de los resultados (Tan et al., 2024). Este procedimiento sistemático proporciona una base sólida para evaluar las percepciones docentes y explorar su relación con las variables demográficas y profesionales.

Validación estadística

El cuestionario fue diseñado para evaluar dimensiones clave de las variables de estudio, como la competencia tecnológica, la disponibilidad de recursos, la capacitación recibida y la percepción de eficiencia respecto a la inteligencia artificial, así como aspectos relacionados con la formación docente, incluyendo la competencia pedagógica, la motivación, la adaptación al cambio y el impacto en la enseñanza. Antes de su aplicación, el instrumento fue sometido a una prueba piloto para asegurar su claridad y validez, obteniendo un coeficiente Alfa de Cronbach de 0.928 (tabla 2) lo que indica una alta confiabilidad del cuestionario (Fakhri et al., 2024).

Tabla 2

Estadísticas de Fiabilidad de Elemento

	Si se descarta el elemento
	Alfa de Cronbach
Competencia Tecnológica 1	0.936
Competencia Tecnológica 2	0.934
Disponibilidad de Recursos 1	0.924
Disponibilidad de Recursos 2	0.923
Capacitación Recibida 1	0.922
Capacitación Recibida 2	0.921
Percepción de Eficiencia 1	0.927
Percepción de Eficiencia 2	0.922
Competencia Pedagógica 1	0.919
Competencia Pedagógica 2	0.918
Motivación Docente 1	0.924
Motivación Docente 2	0.918
Adaptación al Cambio 1	0.927
Adaptación al Cambio 2	0.917
Impacto en la Enseñanza 1	0.927
Impacto en la Enseñanza 2	0.918

Nota: el Alfa de Cronbach general resultó en 0.928 validando tanto para los ítems como al instrumento.

3. Resultados

Este estudio se llevó a cabo con el propósito de analizar el impacto de la inteligencia artificial (IA) en la formación docente técnico-profesional en el Instituto Técnico Agropecuario Ciudad de Valencia, provincia de Los Ríos. Para ello, se utilizó un diseño no experimental, descriptivo y correlacional, ya que no se manipularon las variables, sino que se observaron las percepciones de los docentes en su contexto natural.

3.1. Resultados descriptivos

El análisis descriptivo de las dimensiones relacionadas con la inteligencia artificial (IA) y la formación docente técnico-profesional de los resultados tabulados de la **tabla 3**, revela percepciones moderadas a altas entre los docentes encuestados. En cuanto a la competencia tecnológica, los resultados indican una media de 3.68 y una mediana de 4.00, sugiriendo que los docentes tienen una percepción positiva sobre sus habilidades tecnológicas, aunque la desviación estándar de 1.292 refleja una considerable dispersión en las respuestas. Esto implica que, si bien algunos docentes se sienten preparados tecnológicamente, otros presentan limitaciones en esta área. Respecto a la disponibilidad tecnológica, la media de 3.36 muestra una percepción moderada, mientras que una mediana de 4.00 indica que una parte significativa de los encuestados considera que cuentan con recursos adecuados. Sin embargo, la desviación estándar de 1.462 señala una alta variabilidad, lo que sugiere desigualdades en el acceso a recursos tecnológicos entre los docentes.

En cuanto a la capacitación recibida, la media de 3.32 y la mediana de 4.00 revelan percepciones moderadas, con algunos docentes reconociendo carencias en la formación recibida. La desviación estándar de 1.319 refleja una dispersión considerable en las respuestas, lo que pone de manifiesto la necesidad de programas de capacitación más consistentes. La percepción de eficiencia tiene una media de 3.61 y una mediana de 4.00, lo que indica que los docentes valoran positivamente el potencial de la IA para mejorar la enseñanza. Con una desviación estándar de 1.071, esta dimensión presenta menor dispersión, lo que sugiere un consenso más amplio en torno a los beneficios percibidos de la IA.

En términos de competencia pedagógica, los resultados muestran una media de 3.94 y una mediana de 4.00, lo que indica que los docentes confían en sus habilidades pedagógicas. La desviación estándar de 1.095 sugiere una dispersión moderada, destacando que la mayoría considera que sus competencias pedagógicas son adecuadas para integrar tecnologías innovadoras. La dimensión de motivación docente destaca con la media más alta de 4.16 y una mediana de 4.50, reflejando una alta motivación de los docentes para incorporar herramientas de IA en sus prácticas educativas. La baja

desviación estándar de 0.971 sugiere consenso en esta percepción, lo que es un indicio positivo para la adopción de la tecnología.

La adaptación al cambio tiene una media de 3.91 y una mediana de 4.50, lo que evidencia que los docentes están bien predispuestos a adaptarse a nuevos escenarios tecnológicos. La desviación estándar de 1.124 indica que, aunque la mayoría está dispuesta a aceptar cambios, algunos enfrentan retos en este aspecto. Finalmente, en la dimensión de impacto en la enseñanza, la media de 3.97 y la mediana de 4.50 reflejan que los docentes perciben un impacto positivo de la IA en los procesos de enseñanza. La desviación estándar de 0.960, la más baja entre las dimensiones, indica un amplio consenso en esta percepción.

En general, los resultados de la **tabla 3**, sugieren que los docentes tienen percepciones positivas hacia la IA, especialmente en términos de su impacto en la enseñanza, la motivación y la competencia pedagógica. Sin embargo, persisten desafíos significativos en cuanto a la disponibilidad tecnológica y la capacitación recibida, áreas que presentan mayor dispersión y, por ende, desigualdades entre los encuestados. Estos hallazgos destacan la necesidad de mejorar la infraestructura tecnológica y ofrecer programas de formación más consistentes para maximizar el impacto de la IA en la formación docente técnico-profesional.

Tabla 3

Descriptivas

Dimensiones	N	Media	Mediana	DE	Mínimo	Máximo
Competencia tecnológica	59	3.68	4.00	1.292	1.00	5.00
Disponibilidad tecnológica	59	3.36	4.00	1.462	1.00	5.00
Capacitación recibida	59	3.32	4.00	1.319	1.00	5.00
Percepción de eficiencia	59	3.61	4.00	1.071	1.50	5.00
Competencia pedagógica	59	3.94	4.00	1.095	1.00	5.00
Motivación docente	59	4.16	4.50	0.971	1.50	5.00
Adaptación al cambio	59	3.91	4.50	1.124	1.50	5.00
Impacto en la enseñanza	59	3.97	4.50	0.960	1.50	5.00

Nota: Tomado de los datos tabulados en Jamovi

3.2. Resultado de la correlación de variables

La **Tabla 4**: Matriz de Correlaciones y la **Figura 1**: Gráfica de Dispersión ofrecen información clave sobre la relación entre las variables de estudio: inteligencia artificial y formación docente.

La **tabla 4** muestra un coeficiente de correlación de 0.763 entre las variables inteligencia artificial y formación docente. Este valor, que se encuentra en el rango de correlación positiva alta (según las convenciones estadísticas), indica que existe una relación directa y fuerte entre ambas variables. En términos prácticos, esto sugiere que, a medida que aumenta la percepción o implementación de herramientas de inteligencia artificial, también mejora la formación docente, incluyendo aspectos como la motivación, la competencia pedagógica y la adaptación al cambio. Este resultado respalda la hipótesis de que la integración de la inteligencia artificial tiene un impacto significativo en la formación de los docentes, posiblemente al facilitar procesos como la personalización del aprendizaje, la evaluación continua y la optimización de las estrategias pedagógicas.

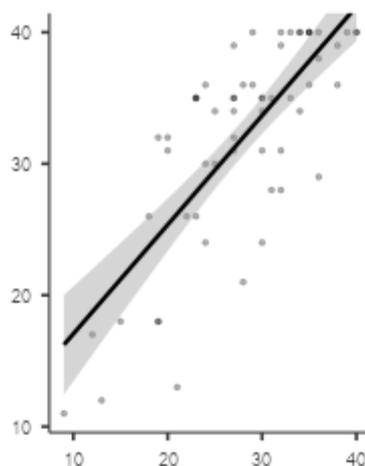
La **figura 1** de Dispersión visualiza la relación entre las dos variables. En la figura, los puntos tienden a agruparse en una dirección ascendente, lo que confirma una correlación positiva. Esto indica que, a medida que los valores de inteligencia artificial (eje X) aumentan, también lo hacen los valores de formación docente (eje Y). La alineación de los puntos en un patrón coherente sugiere que la relación es consistente y fuerte, lo que refuerza los resultados observados en la **tabla 4** de correlaciones.

El coeficiente de correlación positivo alto (0.763) y la disposición ascendente de los puntos en la gráfica de dispersión muestran que la implementación de inteligencia artificial está estrechamente vinculada con mejoras en la formación docente. Estos resultados destacan la relevancia de la IA como un recurso valioso para fortalecer la enseñanza, siempre que los docentes cuenten con la capacitación y recursos adecuados para aprovechar su potencial. Sin embargo, los puntos dispersos en menor medida sugieren que factores contextuales, como la disponibilidad de recursos tecnológicos o las diferencias individuales en la capacitación, podrían moderar esta relación, y sería necesario profundizar en estudios adicionales para analizar estos factores.

Tabla 4

Matriz de Correlaciones

	Inteligencia artificial	Formación Docente
Inteligencia artificial	—	
Formación Docente	0.763	—

Figura 1*Gráfica de dispersión*

3.3. Resultados de los análisis factoriales

Los resultados proporcionan las cargas factoriales y unicidades de los ítems analizados, distribuidos en tres factores identificados mediante un análisis factorial con rotación oblimin (que permite correlación entre factores). Cada carga factorial representa la relación entre un ítem y un factor, mientras que las unicidades indican la proporción de la varianza de cada ítem que no es explicada por los factores.

Los resultados del análisis factorial muestran que las dimensiones evaluadas se agrupan en tres factores principales, que explican distintos aspectos relacionados con el impacto de la inteligencia artificial en la formación docente técnico-profesional. El factor 1 está compuesto por elementos vinculados a la competencia pedagógica, la motivación docente, la adaptación al cambio y el impacto en la enseñanza. Las cargas más altas, correspondientes a las dimensiones de competencia pedagógica (0.959 y 0.864), destacan la relevancia de las habilidades pedagógicas como núcleo de este factor. Además, elementos como la motivación docente y la disposición al cambio también están fuertemente representados, con cargas de 0.864 y 0.793, respectivamente. Las bajas unicidades de estos ítems (por ejemplo, 0.1199 para Competencia Pedagógica 1) indican que este factor explica una gran parte de la varianza, lo que sugiere que las percepciones docentes sobre sus habilidades pedagógicas y su disposición al cambio son elementos clave en la integración de la inteligencia artificial.

El factor 2 agrupa las dimensiones relacionadas con la capacitación recibida y la percepción de eficiencia. Las cargas más altas, correspondientes a la capacitación recibida

(0.987 y 0.917), reflejan que este factor se centra predominantemente en la preparación de los docentes para integrar herramientas de IA en su práctica pedagógica. Además, la percepción de eficiencia también tiene una representación moderada (0.690), lo que indica una conexión entre la formación recibida y la percepción de que la IA puede mejorar los procesos educativos. Las unicidades bajas, como en el caso de Capacitación Recibida 1 (0.0374), sugieren que este factor explica casi toda la varianza relacionada con la formación, lo que refuerza la importancia de la capacitación como un componente esencial en las percepciones docentes sobre la inteligencia artificial.

Por su parte, el factor 3 está compuesto exclusivamente por dimensiones de competencia tecnológica. Las cargas más altas (0.978 y 0.825) reflejan que este factor mide de manera precisa las habilidades tecnológicas de los docentes. La unicidad extremadamente baja en el caso de Competencia Tecnológica 2 (-0.0118) indica que este factor explica casi toda la varianza de este ítem, lo que resalta la importancia de evaluar de manera independiente las habilidades tecnológicas para comprender su papel en la formación docente.

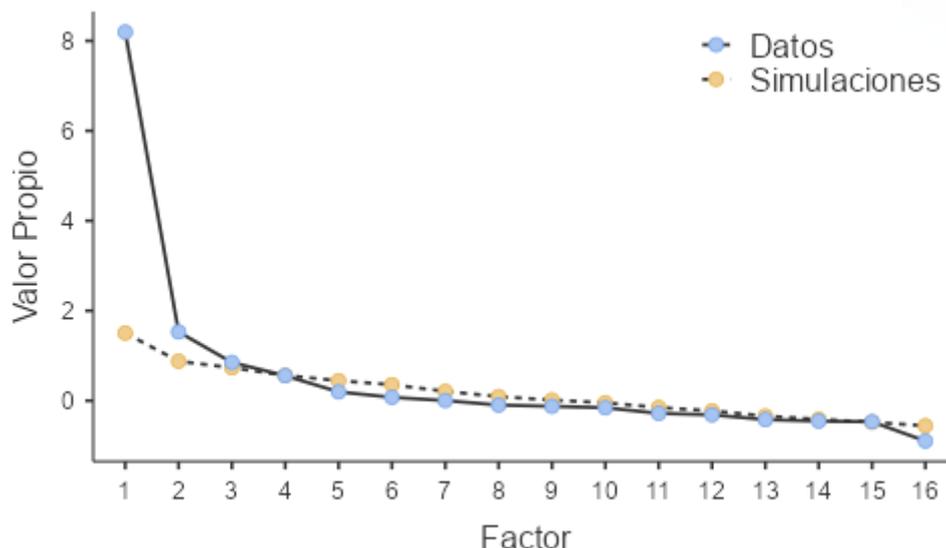
Tabla 5
Cargas de los Factores

	Factor			Unicidad
	1	2	3	
Competencia Pedagógica 1	0.959			0.1199
Competencia Pedagógica 2	0.864			0.1143
Motivación Docente 2	0.864			0.1143
Adaptación al Cambio 2	0.793			0.1737
Impacto en la Enseñanza 2	0.785			0.2511
Motivación Docente 1	0.728			0.4804
Impacto en la Enseñanza 1	0.706			0.5179
Adaptación al Cambio 1	0.634			0.6168
Disponibilidad de Recursos 2	0.627		-0.359	0.2892
Disponibilidad de Recursos 1	0.615		-0.363	0.3272
Percepción de Eficiencia 1	0.396			0.6949
Capacitación Recibida 1		0.987		0.0374
Capacitación Recibida 2		0.917		0.0624
Percepción de Eficiencia 2		0.690		0.2996
Competencia Tecnológica 2			0.978	-0.0118
Competencia Tecnológica 1			0.825	0.3265

Nota. El método de extracción 'Residuo mínimo' se usó en combinación con una rotación 'oblimin'

Figura 2

Gráfica de Sedimentación



En general, los factores identificados (**Tabla 5** y **Figura 2**) reflejan la complejidad de las interacciones entre las dimensiones estudiadas. Aunque la competencia pedagógica y la motivación docente están fuertemente relacionadas con las actitudes y disposiciones hacia la IA, la capacitación recibida juega un papel central en la percepción de eficiencia y la disposición para integrar estas herramientas. Por otro lado, las competencias tecnológicas se presentan como un componente independiente pero esencial, que influye de manera indirecta en la formación docente. Estos hallazgos refuerzan la importancia de abordar tanto las competencias pedagógicas como las tecnológicas en los programas de formación, así como de garantizar una capacitación adecuada para maximizar el impacto de la inteligencia artificial en el ámbito educativo técnico-profesional.

4. Discusión

El análisis realizado sobre el impacto de la Inteligencia Artificial (IA) en la formación docente técnico-profesional en el Instituto Técnico Agropecuario Ciudad de Valencia permite destacar conclusiones significativas que abordan los objetivos específicos planteados en el estudio. Estas conclusiones no solo reflejan las percepciones y actitudes de los docentes, sino también las principales barreras y facilitadores que influyen en la implementación efectiva de herramientas de IA en el contexto educativo técnico-profesional.

En relación con el primer objetivo específico, centrado en identificar las percepciones de los docentes sobre el uso de la inteligencia artificial en su práctica educativa, los

resultados muestran que las opiniones de los docentes son en general positivas. Dimensiones como la percepción de eficiencia y el impacto en la enseñanza tienen medias altas, lo que indica que los docentes valoran los beneficios potenciales de la IA en términos de personalización del aprendizaje, mejora de la evaluación y optimización de los procesos pedagógicos. Este hallazgo coincide con estudios previos que destacan la capacidad de la IA para transformar las prácticas educativas mediante el uso de algoritmos adaptativos y herramientas interactivas (Chiu et al., 2024). Sin embargo, también se observaron variaciones significativas en las respuestas, especialmente en relación con la competencia tecnológica y la capacitación recibida, lo que refleja desigualdades en el acceso a recursos y formación que afectan la percepción general sobre estas herramientas. Este contraste resalta la importancia de proporcionar un acceso equitativo a las tecnologías de IA y de fortalecer las estrategias de capacitación docente.

El segundo objetivo específico buscó identificar las principales barreras y facilitadores para la implementación de la IA en la formación técnico-profesional. En este sentido, el estudio destaca que las barreras más relevantes incluyen la falta de formación específica, la limitada disponibilidad tecnológica y la resistencia inicial al cambio, aspectos que han sido señalados en investigaciones previas como limitantes clave para la adopción de tecnologías emergentes en el ámbito educativo (Fundu et al., 2024; Mbambo & du Plessis, 2024). Por ejemplo, aunque los docentes muestran una disposición moderada a alta hacia la adaptación al cambio, algunos participantes aún enfrentan retos para integrar estas herramientas debido a su falta de familiaridad con las mismas. Esto refuerza la necesidad de políticas institucionales que promuevan un entorno de apoyo continuo, que incluya tanto el acceso a recursos tecnológicos como la oportunidad de participar en programas de capacitación especializados. Entre los facilitadores, destaca la motivación docente como una de las dimensiones mejor valoradas, lo que indica que existe una disposición generalizada para incorporar innovaciones pedagógicas si se brindan las condiciones adecuadas. Este resultado coincide con investigaciones que subrayan la importancia de la motivación intrínseca de los docentes como un factor crítico para superar las barreras iniciales a la adopción tecnológica (Nguyen, 2024; Lee et al., 2024).

En cuanto al tercer objetivo específico, enfocado en explorar la relación entre las percepciones docentes y características sociodemográficas o profesionales, los análisis muestran que variables como la experiencia laboral y la formación previa en tecnologías tienen un impacto significativo en la disposición y capacidad para adoptar herramientas de IA. Los docentes con mayor experiencia reportaron una menor confianza en su competencia tecnológica, lo que sugiere la necesidad de estrategias diferenciadas de formación que consideren las trayectorias profesionales y niveles de familiaridad con la tecnología de cada grupo. Por otro lado, aquellos que han recibido capacitación previa muestran una percepción más favorable hacia la eficiencia de la IA, lo que subraya la importancia de los programas de formación específicos como un elemento determinante

para mejorar la adopción de estas herramientas. Estos hallazgos se alinean con estudios que destacan la relación entre la experiencia previa y la percepción de autoeficacia tecnológica en contextos educativos (Aljemely, 2024; Ayanwale et al., 2024).

En general, los resultados del estudio destacan la relevancia de abordar tanto las competencias tecnológicas como las pedagógicas en los programas de formación docente para maximizar el impacto de la IA en el ámbito educativo técnico-profesional. Además, refuerzan la importancia de la capacitación como un eje central para promover la integración efectiva de estas herramientas, especialmente en instituciones que enfrentan limitaciones tecnológicas o presupuestarias. La IA ofrece oportunidades significativas para mejorar la personalización del aprendizaje y optimizar los procesos pedagógicos, pero su implementación exitosa depende de un enfoque integral que incluya no solo el acceso a recursos tecnológicos, sino también el desarrollo de habilidades específicas y la generación de una cultura institucional que valore la innovación educativa (Sperling et al., 2024; Erduran & Levrini, 2024).

Finalmente, esta investigación resalta la necesidad de realizar estudios futuros que profundicen en las dinámicas entre la motivación docente, la percepción de eficiencia de la IA y la disponibilidad de recursos, considerando el papel de factores contextuales e institucionales en la adopción tecnológica. Además, sería pertinente explorar cómo las experiencias positivas en el uso de la IA pueden generar un efecto multiplicador entre los docentes, fomentando una mayor aceptación y disposición hacia estas herramientas en el ámbito técnico-profesional. En suma, este estudio contribuye al entendimiento de las dinámicas entre la inteligencia artificial y la formación docente, proporcionando una base sólida para el diseño de estrategias que promuevan el uso efectivo y ético de estas tecnologías en contextos educativos.

5. Conclusiones

- El uso de la inteligencia artificial (IA) en la formación docente técnico-profesional mejora la enseñanza al personalizar la capacitación y optimizar la retroalimentación, fortaleciendo las competencias pedagógicas.
- Sin embargo, su adopción plantea desafíos como la necesidad de formación específica, la dependencia tecnológica y dilemas éticos sobre privacidad y autonomía docente.
- Es crucial combinar la IA con enfoques pedagógicos sólidos para potenciar su impacto sin reemplazar al educador, promoviendo su uso responsable en la educación técnico-profesional.

Propuesta de solución y validación

A partir de los hallazgos obtenidos en esta investigación, se propone una estrategia integral para mejorar la integración de la inteligencia artificial (IA) en la formación docente técnico-profesional. Esta propuesta se articula en torno a tres ejes principales: formación continua especializada, rediseño curricular y alianzas interinstitucionales. Primero, se recomienda la implementación de un programa de capacitación continua en IA aplicada a la educación, diseñado de forma modular, práctica y contextualizada. Este programa debe incluir componentes teóricos sobre fundamentos de IA, así como talleres prácticos para el uso de plataformas y herramientas educativas basadas en IA. La formación debe ser diferenciada por niveles de competencia tecnológica, con el objetivo de atender a la diversidad del cuerpo docente.

Segundo, se sugiere el rediseño parcial del currículo institucional en programas de formación docente técnico-profesional, integrando unidades de aprendizaje enfocadas en competencias digitales, ética del uso de IA, análisis de datos educativos y toma de decisiones pedagógicas apoyadas por tecnología. Tercero, se propone establecer alianzas estratégicas con universidades, centros de investigación y empresas tecnológicas, que faciliten el acceso a infraestructura, software, mentorías y actualizaciones constantes. Estas alianzas permitirían fortalecer la sostenibilidad de la propuesta y garantizar una actualización permanente de los contenidos formativos.

Fase 1: Preparación y Cimentación (Meses 1-3)

La primera fase se centra en establecer una base sólida para la integración de la IA. Inicialmente, se buscará asegurar el compromiso de la administración del Instituto Técnico Agropecuario Ciudad de Valencia mediante una presentación formal de la estrategia y la formación de un comité directivo que supervise el proyecto. Paralelamente, se establecerán alianzas estratégicas con universidades, centros de investigación y empresas tecnológicas, formalizando estas colaboraciones a través de memorandos de entendimiento. Posteriormente, se realizará una evaluación exhaustiva de las necesidades de los docentes para identificar las competencias específicas en IA que requieren desarrollo, lo que guiará el diseño de un programa de capacitación modular con niveles de competencia adaptados. Finalmente, se llevará a cabo una campaña de reclutamiento para seleccionar a los participantes del programa piloto, asegurando la diversidad en áreas temáticas y niveles de experiencia.

Fase 2: Implementación del Programa Piloto (Meses 4-9)

Esta fase se enfoca en la puesta en marcha del programa de capacitación y la recopilación de datos para su mejora continua. La capacitación modular se impartirá mediante una combinación de recursos en línea, talleres presenciales y actividades prácticas, con un

enfoque en el apoyo continuo y la mentoría para los docentes participantes. Simultáneamente, se trabajará en la integración de herramientas y técnicas de IA en los planes de clase existentes, seleccionando los recursos más adecuados para cada disciplina técnico-profesional. Para evaluar el progreso y el impacto del programa, se recopilarán datos a través de pruebas pre y post capacitación, revisiones periódicas con los docentes y entrevistas con estudiantes y administradores. El análisis de estos datos permitirá identificar áreas de mejora y refinar el programa de capacitación para futuras iteraciones, garantizando su relevancia y efectividad.

Fase 3: Expansión y Sostenibilidad (Meses 10-12)

La última fase se centra en la expansión del programa y la garantía de su sostenibilidad a largo plazo. Se ofrecerá el programa de capacitación perfeccionado a todos los docentes interesados en el Instituto Técnico Agropecuario Ciudad de Valencia, desarrollando además un programa de formación de formadores para asegurar la continuidad de la capacitación. Se buscará institucionalizar la IA mediante la integración de competencias relacionadas en el currículo de los programas de formación docente y el establecimiento de un centro de recursos de IA. Para asegurar la sostenibilidad financiera, se desarrollará una estrategia de recaudación de fondos que incluya la preparación de propuestas de subvención. Finalmente, se consolidarán las alianzas con universidades, centros de investigación y empresas tecnológicas, promoviendo proyectos de investigación conjuntos, programas de capacitación e iniciativas de intercambio de recursos.

El éxito de este plan de acción se medirá a través de un conjunto de métricas clave, que incluyen el aumento del conocimiento y las habilidades de los docentes en IA, la mejora de sus actitudes hacia la IA y sus beneficios, la mayor integración de herramientas de IA en la enseñanza, resultados positivos en el aprendizaje de los estudiantes, la colaboración y el intercambio de conocimientos entre docentes, y la obtención de financiación sostenible y apoyo institucional. Mediante la implementación de este plan de acción, el Instituto Técnico Agropecuario Ciudad de Valencia podrá liderar la integración efectiva de la IA en la formación docente técnico-profesional, preparando a sus educadores para las demandas del siglo XXI y mejorando la calidad de la educación técnica en la región.

Para la validación de esta propuesta, se plantea la realización de un estudio piloto en el Instituto Técnico Agropecuario Ciudad de Valencia, que permita evaluar su viabilidad y eficacia. Este piloto incluiría una cohorte inicial de docentes participantes, sobre quienes se aplicaría un pretest y postest para medir el desarrollo de competencias tecnológicas y pedagógicas, así como entrevistas cualitativas para identificar barreras contextuales. Alternativamente, puede considerarse la validación por juicio de expertos, mediante la consulta a académicos y profesionales en tecnologías educativas que evalúen la pertinencia, coherencia y aplicabilidad de la propuesta. La evaluación de impacto de esta intervención futura permitirá generar evidencias empíricas que respalden decisiones

institucionales en torno a la integración efectiva de la inteligencia artificial en contextos educativos técnico-profesionales.

6. Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

7. Declaración de contribución de los autores

Todos autores contribuyeron significativamente en la elaboración del artículo.

8. Costos de financiamiento

La presente investigación fue financiada en su totalidad con fondos propios de los autores.

9. Referencias Bibliográficas

- Aljemely, Y. (2024). Challenges and best practices in training teachers to utilize artificial intelligence: A systematic review. *Frontiers in Education*, 9, 1470853. <https://www.frontiersin.org/journals/education/articles/10.3389/feduc.2024.1470853/full>
- Altinay, Z., Altinay, F., Sharma, R. C., Dagli, G., Shadiev, R., Yikici, B., & Altinay, M. (2024). Capacity building for student teachers in learning, teaching artificial intelligence for quality of education. *Societies*, 14(8), 148. <https://www.mdpi.com/2075-4698/14/8/148>
- Ayanwale, M. A., Frimpong, E. K., Opesemowo, O. A. G., & Sanusi, I. T. (2024). Exploring Factors That Support Pre-service Teachers' Engagement in Learning Artificial Intelligence. *Journal for STEM Education Research*. <https://doi.org/10.1007/s41979-024-00121-4>
- Chiu, T. K., Ahmad, Z., Ismailov, M., & Sanusi, I. T. (2024). What is artificial intelligence, literacy and competency? A comprehensive framework to support them. *Computers and Education Open*, 6, 100171. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666557324000120>
- Diliberti, M., Schwartz, H. L., Doan, S., Shapiro, A. K., Rainey, L., & Lake, R. J. (2024). *Using Artificial Intelligence Tools in K-12 Classrooms*. RAND. https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RRA900/RRA956-21/RAND_RRA956-21.pdf

- Dilzhan, B. (2024). *Teaching English and Artificial Intelligence: EFL Teachers' Perceptions and Use of ChatGPT* [Thesis of Master, SDU University, Kasajistán]. <https://osf.io/fwy92/download>
- Mbambo, G., & du Plessis, E. (2024). The impact of artificial intelligence on teacher training in open distance and electronic learning. *ScienceOpen Preprints*. <https://www.scienceopen.com/hosted-document?doi=10.14293/PR2199.000731.v1>
- Erduran, S., & Levriani, O. (2024). The impact of artificial intelligence on scientific practices: An emergent area of research for science education. *International Journal of Science Education*, 46(18), 1982-1989. <https://doi.org/10.1080/09500693.2024.2306604>
- Fakhri, M. M., Isma, A., Hidayat, W., Ahmar, A. S., & Suriyanto, D. F. (2024). Digital Literacy Training and Introduction to Artificial Intelligence Ethics to Realize Digital Literate Teachers: Pelatihan Literasi Digital dan Pengenalan Etika Kecerdasan Buatan untuk Mewujudkan Guru Melek Digital. *Mattawang: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 38-47. <https://jurnal.ahmar.id/index.php/mattawang/article/view/2603>
- Forero Corba, W., & Negre Bennasar, F. N. (2024). Técnicas y aplicaciones del Machine Learning e Inteligencia Artificial en educación: Una revisión sistemática. *RIED-Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 27(1), 1-35. <https://www.redalyc.org/journal/3314/331475280017/331475280017.pdf>
- Kitcharoen, P., Howimanporn, S., & Chookaew, S. (2024). Enhancing teachers' ai competencies through artificial intelligence of things professional development training. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 18(2). <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=18657923&AN=175182709&h=csoIW1G529rzfFHFqZHSTBKsb%2B4MOZX%2BuefU%2BWMqMc%2BF19gAkq2aoE8W3oSdGcbGIVZ5kRpL0GpVN6fv2UT36Q%3D%3D&crl=c>
- Singh, V., & Ram, S. (2024). Impact of Artificial Intelligence on Teacher Education. *Shodh Sari-An Internafional Mulfidisciplinary Journal*, 3(1), 243-266. <https://icertpublication.com/wp-content/uploads/2024/01/125.-Impact-of-Artificial-Intelligence-on-Teacher-Education.pdf>
- Sperling, K., Stenberg, C.-J., McGrath, C., Åkerfeldt, A., Heintz, F., & Stenliden, L. (2024). In search of artificial intelligence (AI) literacy in Teacher Education: A scoping review. *Computers and Education Open*, 6, 100169. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666557324000107>

- Tan, L. F., Heng, J. J. Y., & Teo, D. B. (2024). Response to: The next paradigm shift? ChatGPT, artificial intelligence, and medical education. *Medical Teacher*, 46(1), 151-152. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2023.2256961>
- Wardat, Y., Tashtoush, M., AlAli, R., & Saleh, S. (2024). Artificial intelligence in education: Mathematics teachers' perspectives, practices, and challenges. *Iraqi Journal for Computer Science and Mathematics*, 5(1), 60-77. <https://ijcsm.researchcommons.org/ijcsm/vol5/iss1/20/>
- Yang, W., Hu, X., Yeter, I. H., Su, J., Yang, Y., & Lee, J. C. (2024). Artificial intelligence education for young children: A case study of technology-enhanced embodied learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 40(2), 465-477. <https://doi.org/10.1111/jcal.12892>
- Yilmaz, R., Bakhaidar, M., Alsayegh, A., Abou Hamdan, N., Fazlollahi, A. M., Tee, T., Langleben, I., Winkler-Schwartz, A., Laroche, D., Santaguida, C., & Del Maestro, R. (2024). Real-Time multifaceted artificial intelligence vs In-Person instruction in teaching surgical technical skills: A randomized controlled trial. *Scientific Reports*, 14(15130). <https://www.nature.com/articles/s41598-024-65716-8#citeas>
- Yılmaz, Ö. (2024). Personalised learning and artificial intelligence in science education: Current state and future perspectives. *Educational Technology Quarterly*, 2024(3), 255-274. <https://acnsci.org/journal/index.php/etq/article/view/744>
- Yue, M., Jong, M. S.-Y., & Ng, D. T. K. (2024). Understanding K–12 teachers' technological pedagogical content knowledge readiness and attitudes toward artificial intelligence education. *Education and Information Technologies*, 29(15), 19505-19536. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12621-2>

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Explorador Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Explorador Digital**.

