

**Artificial intelligence training to improve the digital skills of technical
high school teachers**

**Capacitación en inteligencia artificial para mejorar las competencias
digitales de los docentes del Bachillerato Técnico**

Autores:

Macias-Jijón, Andrea
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE ECUADOR
Duran – Ecuador



amaciasj@ube.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0006-1557-8413>

Sales-Mora, María Beatriz
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE ECUADOR
Duran – Ecuador



mbsalesm@ube.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0006-5605-3744>

Rumbaut-Rangel, Dayron
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE ECUADOR
Duran – Ecuador



drumbautr@ube.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0001-9087-097>

Fechas de recepción: 08-ABR-2025 aceptación: 08-MAY-2025 publicación: 30-JUN-2025



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

<http://mqrinvestigiar.com/>



Resumen

El objetivo de esta investigación fue diseñar un programa de capacitación en inteligencia artificial (IA) orientado a mejorar las competencias digitales de los docentes del Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa Fiscomisional Sagrado Corazón. Se empleó un enfoque cuantitativo, con alcance descriptivo y de tipo aplicado, utilizando como instrumento una encuesta estructurada en dos dimensiones: conocimientos en IA y competencias digitales docentes. La muestra estuvo compuesta por 18 docentes seleccionados de forma intencional. Los resultados del diagnóstico inicial mostraron un conocimiento moderado a bajo en inteligencia artificial, con limitadas experiencias prácticas en su uso educativo. Sin embargo, se evidenció un alto interés y disposición por parte del personal docente para formarse en esta área. En cuanto a las competencias digitales, se identificó un nivel medio, destacando debilidades en el uso de plataformas virtuales, pero también una actitud positiva hacia la integración de nuevas tecnologías. En respuesta a estos hallazgos, se propuso un Programa de Capacitación en Inteligencia Artificial estructurado en ocho semanas, con sesiones prácticas e interdisciplinarias, que abordan desde conceptos básicos de IA hasta su aplicación en proyectos colaborativos. El programa fue validado mediante juicio de expertos, quienes concluyeron que la propuesta es muy adecuada, pertinente y viable para su implementación en entornos virtuales como Google Classroom. Se concluye que la formación en IA representa una vía efectiva para fortalecer las competencias digitales de los docentes técnicos, mejorar la calidad educativa y reducir la brecha tecnológica en el contexto escolar.

Palabras clave: Inteligencia artificial; competencias digitales; formación docente; educación técnica; innovación educativa

Abstract

The objective of this research was to design an artificial intelligence (AI) training program aimed at improving the digital skills of teachers at the Technical High School of the Sagrado Corazón Fiscomisional Educational Unit. A quantitative, descriptive, and applied approach was used, using a survey structured in two dimensions: AI knowledge and teachers' digital skills. The sample consisted of 18 purposively selected teachers. The results of the initial assessment showed moderate to low knowledge of artificial intelligence, with limited practical experience in its educational use. However, a high level of interest and willingness among teachers to pursue training in this area was evident. Regarding digital skills, a medium level was identified, highlighting weaknesses in the use of virtual platforms, but also a positive attitude toward the integration of new technologies. In response to these findings, an eight-week Artificial Intelligence Training Program was proposed, with practical and interdisciplinary sessions covering everything from basic AI concepts to its application in collaborative projects. The program was validated through expert judgment, who concluded that the proposal is highly suitable, relevant, and viable for implementation in virtual environments such as Google Classroom. It is concluded that AI training represents an effective way to strengthen the digital skills of technical teachers, improve educational quality, and reduce the technological gap in the school context.

Keywords: Artificial intelligence; digital skills; teacher training; technical education; educational innovation

Introducción

La educación técnica desempeña un papel fundamental en la formación de profesionales que contribuirán al desarrollo productivo y tecnológico de la sociedad. En este contexto, la integración de la inteligencia artificial (IA) en la enseñanza representa una oportunidad clave para mejorar la calidad educativa y actualizar las metodologías de enseñanza-aprendizaje. A nivel global, diversos estudios han demostrado que la IA puede optimizar los procesos pedagógicos, facilitar la personalización del aprendizaje y mejorar la toma de decisiones docentes mediante el análisis de datos educativos (UNESCO, 2021).

Países como Estados Unidos, China y Finlandia han integrado esta tecnología en sus sistemas educativos, consolidando modelos de enseñanza – aprendizaje que potencian las competencias tecnológicas y críticas requeridas en el siglo XXI (OECD, 2022). Sin embargo, en Ecuador, la incorporación de estas tecnologías en la educación técnica enfrenta desafíos significativos, entre los que destacan la falta de formación docente en IA y competencias digitales, la resistencia al cambio y la carencia de infraestructura tecnológica adecuada (Ministerio de Educación, 2021)

La transformación digital en la educación requiere que los docentes posean competencias digitales avanzadas que les permitan integrar herramientas tecnológicas en su práctica pedagógica. No obstante, en la Unidad Educativa Fiscomisional Sagrado Corazón, se ha identificado una carencia significativa en el dominio de herramientas de IA por parte de los docentes del Bachillerato Técnico. Este déficit limita la implementación de metodologías innovadoras basadas en IA y reduce las oportunidades de aprendizaje para los estudiantes, quienes requieren formación alineada con las exigencias del mercado laboral actual.

La falta de formación en inteligencia artificial y el escaso desarrollo de competencias digitales en los docentes del Bachillerato Técnico genera múltiples consecuencias negativas. Entre ellas, se encuentra la incapacidad de los educadores para aplicar herramientas de IA en el diseño de experiencias de aprendizaje, la dependencia de métodos de enseñanza tradicionales y la poca motivación para la adopción de innovaciones tecnológicas en el aula. Estas deficiencias no solo afectan la calidad educativa, sino que también perpetúan la brecha digital y limitan la preparación de los estudiantes para desempeñarse en un mundo laboral altamente tecnologizado.



Diversas investigaciones internacionales han abordado la relevancia de la formación docente en IA como un mecanismo clave para mejorar la calidad educativa. Estudios como los de Cárdenas-Rodríguez y Suárez-Monzón (2024) destacan que el desarrollo de competencias digitales en los docentes permite potenciar la enseñanza y fortalecer la autonomía de los estudiantes en entornos de aprendizaje digitalizados. De igual forma, investigaciones realizadas en Brasil han demostrado que la implementación de programas de capacitación en IA en el ámbito educativo ha mejorado significativamente la eficacia docente y ha permitido el diseño de experiencias de aprendizaje más interactivas y personalizadas (MEC Brasil, 2022).

En México se han implementado estrategias para capacitar a los docentes en el uso de herramientas de IA con el propósito de mejorar la enseñanza y optimizar la gestión educativa (Ugalde, 2024). Sin embargo, la falta de políticas gubernamentales que promuevan de manera sistemática la capacitación en IA ha dificultado su implementación efectiva en la mayoría de las instituciones educativas de la región.

Del mismo modo, Pérez y González (2024) analizan la formación docente en inteligencia artificial en la educación superior ecuatoriana, destacando su importancia para mejorar la enseñanza y el aprendizaje. Su estudio identifica competencias clave para los docentes, como la comprensión de la IA, la evaluación de su uso ético y el diseño de entornos educativos adaptativos. Resaltan la necesidad de alfabetización digital y formación continua mediante cursos y talleres. Por último, Quimi et al. (2024) determina cómo las plataformas de inteligencia artificial (IA) contribuyen al fortalecimiento de las competencias digitales de los docentes, permitiéndoles adaptarse a las exigencias de la era digital. Aunque se identifican desafíos en su implementación, como la necesidad de capacitación continua y la resistencia al cambio, se concluye que el uso adecuado de la IA potencia las competencias digitales de los docentes y favorece un entorno educativo más dinámico e inclusivo.

Ante esta problemática, surge la siguiente ***pregunta de investigación***: ¿Cómo puede un programa de capacitación en inteligencia artificial contribuir al desarrollo de las competencias digitales de los docentes del Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa Fiscomisional Sagrado Corazón?

El **objetivo general** que se persigue con la investigación es diseñar un programa de capacitación en inteligencia artificial para mejorar las competencias digitales de los docentes del Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa Fiscomisional Sagrado Corazón.

Los **objetivos específicos** son:

1. Diagnosticar el nivel actual de competencias digitales de los docentes del Bachillerato Técnico y su conocimiento sobre inteligencia artificial.
2. Diseñar un programa de capacitación en inteligencia artificial adaptado a las necesidades específicas de los docentes del Bachillerato Técnico.
3. Validar la propuesta de capacitación mediante el juicio de expertos para evaluar su impacto en las competencias digitales de los docentes.

El presente estudio representa una contribución significativa en el ámbito educativo al abordar una problemática actual que incide directamente en la calidad de la enseñanza en la educación técnica. La propuesta de capacitación en IA permitirá a los docentes adquirir conocimientos y habilidades necesarias para integrar herramientas de inteligencia artificial en su práctica pedagógica, fomentando un aprendizaje más dinámico, interactivo y adaptado a las necesidades de los estudiantes.

Desde una perspectiva metodológica, esta investigación también ofrece un modelo estructurado para el diseño y validación de programas de formación en IA, lo que puede servir de referencia para futuras iniciativas en el ámbito educativo. Asimismo, el estudio contribuye a la reducción de la brecha digital, al capacitar a los docentes en el uso de tecnologías avanzadas y promover su aplicación efectiva en el aula.

El artículo se estructura formado por los siguientes apartados, introducción en el cual se encuentra el contexto de la investigación, problema, antecedentes, pregunta científica, objetivos y aportes. En Material y métodos se describe el enfoque metodológico empleado, detallando los procedimientos para la recopilación de datos, el diseño de la encuesta aplicada a los docentes y la selección de la muestra. Se justifica el uso de métodos cuantitativos para medir el nivel de competencias digitales y conocimientos en inteligencia artificial de los docentes del Bachillerato Técnico. Posteriormente, en los resultados del diagnóstico, se analizan los hallazgos obtenidos en la evaluación inicial, identificando el grado de familiaridad de los docentes con herramientas de IA y las principales dificultades que enfrentan en su integración en el aula.



En la discusión de resultados, propuesta y validación de la propuesta, se lleva a cabo un análisis crítico de los resultados obtenidos, comparándolos con estudios previos sobre formación docente en IA. Se expone el diseño del programa de capacitación, explicando su estructura y objetivos, y se detallan los resultados de su validación a través del juicio de expertos y la prueba piloto. Finalmente, en conclusiones, se destacan los principales aportes de la investigación, subrayando la importancia de la capacitación en IA para fortalecer las competencias digitales docentes. Se presentan recomendaciones para la implementación de programas de formación continua y se sugieren futuras líneas de investigación en el ámbito de la educación digital y la inteligencia artificial.

Material y métodos

La investigación tiene un enfoque cuantitativo, ya que se basa en la recopilación, análisis y presentación de datos numéricos (Chacma-Lara & Laura-Chávez, 2021). Este enfoque permitió medir el nivel actual de competencias digitales de los docentes del Bachillerato Técnico, su conocimiento sobre inteligencia artificial y evaluar el impacto del programa de capacitación propuesto.

El alcance de la investigación es descriptivo, pues su propósito principal es observar y detallar fenómenos o situaciones tal como se presentan en la realidad (Reyes, 2020). En este contexto, se buscó caracterizar el nivel de competencias digitales de los docentes y su familiaridad con la inteligencia artificial, proporcionando un diagnóstico preciso que sirva como base para la propuesta de capacitación.

Asimismo, la investigación es de tipo aplicada, ya que está orientada a la solución de un problema práctico mediante la generación de conocimientos con un uso inmediato en un contexto específico (Vizcaíno-Zúñiga et al., 2023). En este caso, la modalidad aplicada se refleja en el diseño e implementación de un programa de capacitación en inteligencia artificial, cuyo objetivo es fortalecer las competencias digitales de los docentes y mejorar su desempeño en el aula.

Material

Para la presente investigación, se utilizó una encuesta como instrumento principal de recolección de datos (Falcón & Serpa, 2021). El cuestionario fue diseñado con el propósito de diagnosticar el nivel actual de competencias digitales y conocimientos en inteligencia



artificial de los docentes del Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa Fiscomisional Sagrado Corazón.

La encuesta estuvo estructurada en dos secciones. La primera, denominada "Conocimientos en Inteligencia Artificial", evaluó el grado de familiaridad de los docentes con los conceptos, herramientas y aplicaciones de la inteligencia artificial en el ámbito educativo. La segunda sección, "Competencias Digitales de los Docentes", indagó sobre la experiencia de los docentes en el uso de herramientas digitales en su práctica pedagógica, incluyendo la preparación de materiales educativos, el uso de plataformas virtuales y la seguridad digital. Cada ítem fue valorado mediante una escala tipo Likert de cinco niveles, donde 1 representaba "Totalmente en desacuerdo" y 5 "Totalmente de acuerdo". Esto permitió una medición cuantitativa precisa del nivel de preparación y disposición de los docentes hacia la integración de la inteligencia artificial en sus procesos de enseñanza.

Para garantizar la fiabilidad del instrumento, se aplicó el coeficiente Alfa de Cronbach, el cual permitió evaluar la consistencia interna de los ítems del cuestionario. Posteriormente, los datos obtenidos fueron tabulados y analizados mediante estadística descriptiva, lo que facilitó la identificación de áreas críticas para el diseño del programa de capacitación.

Métodos

Siguiendo lo que dice Torres (2019), la investigación emplea el método de análisis-síntesis para revisar y examinar las fuentes más relevantes sobre las competencias digitales de los docentes y el uso de la inteligencia artificial en la educación. Este enfoque permitió integrar y sintetizar los hallazgos más significativos en el campo, facilitando una comprensión profunda de las temáticas abordadas.

Para validar la propuesta, se utilizó el juicio de expertos, para garantizar la idoneidad, pertinencia y confiabilidad del plan de capacitación. La participación de expertos en el área permitió evaluar la propuesta desde diferentes perspectivas y asegurar que sea adecuada para los docentes del Bachillerato Técnico. Para organizar, resumir y analizar los datos de manera clara y comprensible, se empleará la estadística descriptiva.

Variables de la investigación

En esta investigación se analizan dos variables: la variable independiente, que es el Programa de Capacitación en Inteligencia Artificial, y la variable dependiente, que son las



Competencias Digitales de los Docentes. La primera se desglosa en tres dimensiones: Contenido (conocimiento sobre IA y su aplicación en educación), Metodología (uso de herramientas de IA y disposición para recibir formación), y Evaluación (impacto de la formación en IA en las competencias digitales y desempeño docente). La segunda variable se divide en cuatro dimensiones: Conocimiento en herramientas digitales, Habilidades para integrar tecnologías, Seguridad y privacidad digital, y Actitud hacia la formación en IA. Estas dimensiones permiten diagnosticar el nivel de competencias digitales y el conocimiento de los docentes sobre IA, cumpliendo con los objetivos de la investigación.

Población y muestra

En esta investigación, la población está compuesta por todos los docentes que laboran en el Bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional Sagrado Corazón, con un total de 75 profesores.

La muestra está integrada por 18 docentes del Bachillerato Técnico, seleccionados de manera intencional, con el fin de evaluar sus competencias digitales y conocimientos sobre inteligencia artificial.

Aunque la muestra es reducida, su elección se justifica en función de obtener datos específicos y pertinentes sobre las necesidades de capacitación en tecnología educativa de los docentes, lo que permitirá realizar un análisis más profundo y enfocado en el contexto de la investigación (Pascual et al., 2021).

Fases del estudio

El estudio se desarrolló en tres fases. En primer lugar, se diagnosticó el nivel actual de competencias digitales y el conocimiento sobre inteligencia artificial de los docentes del Bachillerato Técnico, mediante una encuesta que permitió evaluar su dominio de herramientas digitales y su disposición hacia el uso de la inteligencia artificial en la enseñanza. En la segunda fase, se diseñó un programa de capacitación en inteligencia artificial adaptado a las necesidades específicas de los docentes, con el fin de fortalecer sus competencias digitales y su capacidad para integrar herramientas tecnológicas en su práctica educativa. Finalmente, en la tercera fase, se validó el programa de capacitación mediante el juicio de expertos en el área, con el objetivo de evaluar la efectividad del programa y su impacto en las competencias digitales de los docentes.



Resultados

Diagnóstico inicial

En esta sección se presentan los resultados en dos tablas que recogen los promedios obtenidos de las respuestas brindadas por los docentes del Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa Fiscomisional Sagrado Corazón al instrumento aplicado. Estas tablas agrupan las afirmaciones según las dos dimensiones principales de la investigación: conocimientos en inteligencia artificial y competencias digitales de los docentes. Cada promedio fue calculado en una escala de Likert del 1 al 5, lo que permite identificar el nivel de dominio, uso e interés que manifiestan los docentes en relación con cada aspecto evaluado, facilitando así un análisis más claro sobre la necesidad de una capacitación en inteligencia artificial.

Los resultados de la Tabla 1 evidencian un conocimiento moderado a bajo en temas de inteligencia artificial por parte de los docentes del Bachillerato Técnico. Afirmaciones como “Me siento capacitado/a para explicar a mis estudiantes el uso de la inteligencia artificial en el ámbito educativo” (2.44) y “He utilizado herramientas de inteligencia artificial en mi práctica docente” (2.78) presentan promedios por debajo del nivel medio (3), lo que indica una limitada experiencia práctica. En contraste, la afirmación “Estoy interesado/a en recibir formación sobre inteligencia artificial para aplicarla en mi enseñanza” obtuvo un promedio alto (4.06), lo que refleja una alta disposición y motivación por parte del personal docente para capacitarse en esta área. Esto sugiere una necesidad real y sentida de formación estructurada en inteligencia artificial orientada al entorno educativo.

Tabla 1

Conocimientos en Inteligencia Artificial

Afirmación	Promedio
Conozco los conceptos básicos de la inteligencia artificial y su aplicación en educación.	3.17
He utilizado herramientas de inteligencia artificial en mi práctica docente.	2.78
Comprendo cómo la inteligencia artificial puede mejorar la enseñanza y el aprendizaje en el Bachillerato Técnico.	2.94
Me siento capacitado/a para explicar a mis estudiantes el uso de la inteligencia artificial en el ámbito educativo.	2.44



Estoy interesado/a en recibir formación sobre inteligencia artificial para aplicarla en mi enseñanza. 4.06

Promedio final 3.08

En cuanto a las competencias digitales Tabla 2, los resultados muestran un desempeño medio, con promedios que oscilan entre 2.61 y 3.11. La afirmación “Uso plataformas virtuales de aprendizaje para complementar mi enseñanza” obtuvo el promedio más bajo (2.61), lo cual podría indicar una baja integración de entornos virtuales en la práctica pedagógica. A pesar de esto, los docentes manifestaron sentirse relativamente cómodos usando herramientas digitales (3.11) y reconocen la importancia de la formación en inteligencia artificial para fortalecer sus competencias digitales (4.06). Esto refuerza la idea de que existe una base de habilidades digitales que puede ser fortalecida y ampliada mediante un programa de capacitación en IA.

Tabla 2

Competencias Digitales de los Docentes

Afirmación	Promedio
Me siento cómodo/a utilizando herramientas digitales para preparar material educativo.	3.11
Uso plataformas virtuales de aprendizaje para complementar mi enseñanza.	2.61
Sé cómo proteger la privacidad y seguridad de la información en entornos digitales.	3.06
Puedo adaptar las herramientas digitales a diferentes estilos de aprendizaje de mis estudiantes.	3.00
Considero que la formación en inteligencia artificial fortalecería mis competencias digitales y mi desempeño docente.	4.06
Promedio final	3.17

Los resultados del diagnóstico muestran que existe un interés por parte de los docentes, se requiere diseñar e implementar un programa de capacitación en inteligencia artificial adaptado a sus necesidades específicas. Este programa no solo cubriría vacíos de conocimiento, sino que además potenciaría sus competencias digitales, impactando positivamente su desempeño docente en el Bachillerato Técnico.



En este contexto, la propuesta del Programa de Capacitación en Inteligencia Artificial para el fortalecimiento de las competencias digitales responde de manera directa a las necesidades identificadas. El programa ha sido diseñado tomando en cuenta los resultados del diagnóstico aplicado a los docentes del Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa Fiscomisional Sagrado Corazón, lo cual garantiza su pertinencia y relevancia. A través de un enfoque práctico, progresivo e interdisciplinario, se busca no solo brindar conocimientos sobre inteligencia artificial, sino también facilitar su aplicación pedagógica mediante el uso de herramientas digitales, el desarrollo de proyectos colaborativos y la integración de la IA en el aula.

Programa de capacitación en inteligencia artificial para mejorar las competencias digitales de los docentes del Bachillerato Técnico

La incorporación de la inteligencia artificial en el ámbito educativo representa una oportunidad crucial para mejorar las competencias digitales de los docentes y optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este contexto, el presente programa de capacitación está diseñado para fortalecer los conocimientos y habilidades de los docentes del Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa Fiscomisional Sagrado Corazón en el uso de la inteligencia artificial. El objetivo principal es proporcionarles las herramientas necesarias para integrar la IA de manera efectiva en su práctica pedagógica, permitiéndoles mejorar la calidad educativa y adaptarse a los desafíos tecnológicos actuales. A través de una serie de módulos teóricos y prácticos, se busca dotar a los docentes de competencias digitales avanzadas que les permitan aprovechar el potencial de la IA en la enseñanza, promoviendo un enfoque innovador y más eficiente para el aprendizaje de los estudiantes. El programa tendrá una duración de 8 semanas (2 horas semanales), se trabajará bajo la modalidad presencial

Tabla 3

Programa de capacitación

Semana 1	Conceptos básicos de la Inteligencia Artificial
Objetivo	Comprender los fundamentos teóricos de la inteligencia artificial y su evolución histórica.
Contenido	¿Qué es la inteligencia artificial? Historia y evolución de la IA

Tipos de IA: IA débil y IA fuerte	
Metodología	Exposición interactiva, lluvia de ideas, análisis de videos explicativos
Recursos	Diapositivas, videos educativos, infografías
Evaluación	Cuestionario de conocimiento básico sobre IA
Semana 2	Impacto de la Inteligencia Artificial en la educación técnica
Objetivo	Analizar cómo la IA está transformando la educación técnica y sus implicaciones pedagógicas.
Contenido	Aplicaciones de IA en educación Casos de uso en la formación técnica Retos y oportunidades
Metodología	Estudio de casos, discusión grupal, análisis de lecturas
Recursos	Lecturas PDF, videos de experiencias educativas, Padlet
Evaluación	Foro de discusión
Semana 3	Uso educativo de ChatGPT
Objetivo	Explorar el uso de ChatGPT como asistente pedagógico para la generación de contenido, retroalimentación y planificación educativa.
Contenido	¿Qué es ChatGPT y cómo funciona? Aplicaciones de ChatGPT en el aula: generación de textos, corrección de trabajos, diseño de actividades Buenas prácticas y limitaciones del uso de IA conversacional
Metodología	Demostración guiada, Práctica individual con ejercicios reales, Trabajo colaborativo en pequeños grupos
Recursos	ChatGPT, Manual de uso de ChatGPT, Guía de actividades prácticas, Ejemplos
Evaluación	Producción de una actividad educativa utilizando ChatGPT, Participación en el foro reflexivo
Semana 4	Aplicación de MagicSchool.ai en la planificación y evaluación docente
Objetivo	Utilizar MagicSchool.ai para crear recursos didácticos, planificaciones y evaluaciones adaptadas al Bachillerato Técnico.

Contenido	Introducción a MagicSchool.ai y sus funciones clave Elaboración de planificaciones y rúbricas con IA Generación automática de cuestionarios y fichas de apoyo
Metodología	Taller práctico paso a paso, Exploración de herramientas con ejemplos reales
Recursos	MagicSchool.ai, Video tutorial, Plantillas para planificación
Evaluación	Diseño de una planificación semanal con apoyo de IA, Participación en el foro reflexivo
Semana 5	Herramientas de IA aplicadas a la docencia: Canva y Quillionz
Objetivo	Aplicar Canva y Quillionz para la creación de recursos didácticos interactivos apoyados en IA.
Contenido	Uso de Canva con IA para crear materiales visuales educativos. Generación de cuestionarios y resúmenes automáticos con Quillionz. Actividades aplicadas con las herramientas.
Metodología	Taller práctico con creación de productos, trabajo por parejas.
Recursos	Canva, Quillionz, Tutoriales, plantillas base, rúbricas de creación.
Evaluación	Recurso elaborado en Canva y un set de preguntas creado con Quillionz.
Semana 6	Privacidad, ética y legislación en el uso de IA
Objetivo	Reconocer los principios éticos y legales relacionados con el uso de IA en contextos educativos.
Contenido	Normativa sobre uso de datos Principios éticos en IA Legislación educativa
Metodología	Documentos normativos, artículos
Recursos	Google Docs para análisis colaborativo
Evaluación	Ensayo breve sobre implicaciones éticas de la IA
Semana 7	Diseño de proyectos con integración de IA
Objetivo	Diseñar un proyecto educativo utilizando herramientas de IA.
Contenido	Estructura del proyecto Integración curricular de herramientas de IA

Metodología Tutoría grupal, trabajo colaborativo

Recursos Google Slides, Canva, Plantilla de proyecto, ejemplos de actividades

Evaluación Presentación del diseño preliminar del proyecto

Semana 8 Integración de la Inteligencia Artificial en proyectos interdisciplinarios

Objetivo	Diseñar propuestas de proyectos interdisciplinarios que integren herramientas de IA, fomentando la colaboración entre asignaturas del Bachillerato Técnico.
Contenido	Fundamentos de los proyectos interdisciplinarios. Estrategias para integrar la IA en proyectos conjuntos. Ejemplos de proyectos interdisciplinarios con IA en educación técnica. Diseño colaborativo de un proyecto interdisciplinario con IA.
Metodología	Análisis de buenas prácticas, Trabajo en equipos docentes por áreas, Diseño de propuesta de proyecto
Recursos	Guía de proyectos interdisciplinarios, Ficha modelo para planificación de proyectos interdisciplinarios, Lecturas breves y casos de referencia. Eduaide.ai, Canva, Google Docs
Evaluación	Revisión y socialización de los proyectos interdisciplinarios diseñados. Rúbrica para evaluar la claridad, coherencia, integración de la IA y viabilidad del proyecto.

Validación de programa de capacitación en inteligencia artificial

Con el objetivo de asegurar la pertinencia, aplicabilidad y calidad pedagógica del programa de capacitación en inteligencia artificial dirigido a docentes del Bachillerato Técnico, se procedió a realizar un proceso de validación a través del juicio de expertos. Esta técnica permite obtener valoraciones cualitativas y cuantitativas de profesionales con trayectoria en las áreas de educación, tecnologías de la información y comunicación, y formación docente. Para ello, se elaboró una ficha de validación basada en diez criterios fundamentales: claridad del objetivo general, pertinencia de los objetivos específicos, relevancia de los contenidos, adecuación de la metodología, correspondencia entre sesiones y herramientas, aplicabilidad en el contexto del Bachillerato Técnico, nivel de innovación, calidad de materiales y recursos, secuencia lógica de las sesiones, y viabilidad de implementación en el entorno virtual Google Classroom, cada uno fue valorado de 1 a 5. (5 = Excelente, 4 = Bueno, 3 = Aceptable, 2 = Deficiente y 1 = Muy deficiente)



La valoración general del programa se obtuvo de acuerdo al promedio final obtenido entre los expertos, considerando los siguientes parámetros: muy adecuado 4 a 5, adecuado entre 3 a 3,99, parcialmente adecuado entre 2 a 2,99 e inadecuado de 1 a 1,99.

El instrumento fue valorado por cinco expertos seleccionados bajo los siguientes criterios: contar con un título de cuarto nivel y experiencia profesional comprobada en los campos señalados. A continuación, se presentan sus perfiles:

- Germán Guillermo Garrido Padilla, Magíster en Pedagogía de la Educación Técnica y Tecnológica, con 13 años de experiencia.
- Milena Patricia Garrido Padilla, Magíster en Pedagogía de la Educación Técnica y Tecnológica, con 7 años de experiencia.
- Cristhian Danilo Briones Montalvo, Magíster en Ciencia de Datos, con 5 años de experiencia.
- Zaidi Edid Pazmiño Méndez, Magíster en Docencia y Desarrollo del Currículo, con 34 años de experiencia.
- Sulay Fidela Guamán Caicedo, Magíster en Tecnología de la Información y Comunicación, con 5 años de experiencia.

Los resultados de la valoración que se observan en la Tabla 4 evidencian una alta aceptación y validación del programa, destacando la coherencia entre los objetivos propuestos y los contenidos seleccionados, el uso de metodologías activas, la inclusión de herramientas digitales innovadoras como ChatGPT, Canva, MagicSchool y Eduaide, así como la viabilidad de su implementación en plataformas como Google Classroom.

La propuesta es considerada muy adecuada para su implementación, pues responde a las necesidades de formación docente en competencias digitales e innovación educativa en el contexto del Bachillerato Técnico.

Tabla 4

Resultados de la validación

Nº	Criterio	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	Experto 5	Promedio
1	Claridad del objetivo general	5	5	4	5	5	4,8

2	Pertinencia de los objetivos específicos	5	4	5	5	5	4,8
3	Relevancia de contenidos	5	5	5	4	5	4,8
4	Adecuación de metodología	4	5	5	5	5	4,8
5	Correspondencia sesiones-herramientas	5	5	5	5	5	5,0
6	Aplicabilidad en Bachillerato Técnico	5	4	4	5	5	4,6
7	Innovación	5	5	5	4	5	4,8
8	Calidad de materiales	4	4	5	4	5	4,4
9	Secuencia de sesiones	5	5	4	5	5	4,8
10	Viabilidad en Google Classroom	5	5	5	5	5	5,0
Promedios finales		4,8	4,7	4,7	4,7	5,0	<u>4,8</u>

Discusión

Los hallazgos del diagnóstico realizado a los docentes del Bachillerato Técnico coinciden en gran medida con los antecedentes revisados, confirmando la necesidad urgente de formación en inteligencia artificial (IA) dentro del ámbito educativo. Al igual que lo evidencian estudios como los de Cárdenas-Rodríguez y Suárez-Monzón (2024), que subrayan cómo el desarrollo de competencias digitales mejora la enseñanza y promueve la autonomía del estudiante, los resultados obtenidos muestran que los docentes evaluados presentan una disposición positiva hacia la capacitación en IA, aunque su conocimiento y experiencia práctica en este campo todavía son limitados.

Una similitud clave con investigaciones desarrolladas en países como Brasil y México es la identificación de la falta de formación sistemática como un obstáculo. Así como en México se señala la ausencia de políticas gubernamentales que fomenten una capacitación efectiva como lo indica Ugalde (2024), en el presente estudio se observa que la mayoría de docentes

aún no integra herramientas de IA en su práctica docente diaria, evidenciado en los promedios bajos en afirmaciones relacionadas con su uso y explicación pedagógica.

Además, los resultados del diagnóstico respaldan los hallazgos de Pérez y González (2024), quienes destacan que, para integrar la IA de manera significativa en el aula, los docentes deben contar con competencias que incluyen el conocimiento del funcionamiento de la IA, su aplicación ética y la creación de entornos educativos adaptativos. En este sentido, los docentes evaluados reconocen la importancia de la formación en IA como un medio para fortalecer sus habilidades digitales, lo que se refleja en el alto promedio 4.06 asociado al interés por capacitarse.

También se establece una relación directa con el estudio de Quimi et al. (2024), donde se concluye que el uso adecuado de plataformas de IA puede fortalecer significativamente las competencias digitales del profesorado. Esto se correlaciona con los resultados del presente diagnóstico, que muestran un nivel medio en el manejo de herramientas digitales, lo que sugiere que existe una base de habilidades que puede ser fortalecida mediante intervenciones formativas específicas.

La comparación entre los resultados obtenidos y los antecedentes investigativos permite ratificar la pertinencia y urgencia de diseñar un programa de capacitación en inteligencia artificial enfocado a las necesidades específicas del profesorado técnico. Dicho programa debe no solo subsanar las deficiencias detectadas, sino también aprovechar la disposición favorable de los docentes para fortalecer sus competencias digitales y transformar positivamente su práctica educativa.

Conclusiones

A partir del diagnóstico aplicado a los docentes del Bachillerato Técnico, se identificó un nivel moderado a bajo de conocimiento sobre inteligencia artificial, así como una limitada experiencia en su uso pedagógico. No obstante, los resultados reflejan una alta disposición e interés por formarse en el tema, lo que evidencia una necesidad real de capacitación estructurada. En cuanto a las competencias digitales, se observó un nivel medio, con fortalezas en el uso básico de herramientas tecnológicas, pero con debilidades en la integración de plataformas virtuales y en el aprovechamiento de recursos basados en IA.

En respuesta a estas necesidades, se diseñó un programa de capacitación en inteligencia artificial, estructurado en sesiones que abordan desde los fundamentos de la IA hasta su aplicación en contextos educativos interdisciplinarios. La propuesta se orienta al desarrollo progresivo de habilidades digitales, el uso ético de la tecnología y la planificación docente asistida por IA, permitiendo a los docentes mejorar su práctica educativa mediante el uso reflexivo e innovador de estas herramientas.

La validación del programa mediante el juicio de expertos confirmó que la propuesta es muy adecuada, pertinente y viable. Los especialistas destacaron la claridad de los objetivos, la coherencia entre los contenidos y las actividades, la pertinencia de las herramientas seleccionadas, y su aplicabilidad en entornos como Google Classroom. Además, se reconoció el potencial del programa para potenciar las competencias digitales docentes e impulsar procesos de innovación educativa en el Bachillerato Técnico.

Referencias Bibliográficas

- Cárdenas-Rodríguez, J., & Suárez-Monzón, N. (2024). La inteligencia artificial en el desarrollo de las competencias digitales de los educadores: Una revisión sistemática. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa*, 3(2), 62-70. <https://doi.org/10.62697/rmiie.v3i2.85>
- Chacma-Lara, E., & Laura-Chávez, T. (2021). Investigación cuantitativa: buscando la estandarización de un esquema taxonómico. *Revista médica de Chile*, 149(9), 1382-1383. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872021000901382>
- Falcón, A., & Serpa, G. (2021). Acerca de los métodos teóricos y empíricos de investigación: significación para la investigación educativa. . *Revista Conrado*, 17(53), 22-31. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2133>
- MEC Brasil. (2022). *MEC será parte del Plan Brasileño de Inteligencia Artificial*. MEC. <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2024/julho/mec-fara-parte-do-plano-brasileiro-de-inteligencia-artificial>

- Ministerio de Educación. (2021). *Agenda educativa digital 2021-2025*. Ministerio de Educación. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/02/Agenda-Educativa-Digital-2021-2025.pdf>
- OECD. (2022). *Aprovechando el poder de la IA y las tecnologías emergentes* . OECD. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/es/publications/reports/2022/11/harnessing-the-power-of-ai-and-emerging-technologies_c74e020c/6e76bc18-es.pdf
- Pascual, V., Rodríguez, A., & Palacios, R. (2021). Métodos empíricos de la investigación. *Ciencia huasteca boletín científico de la escuela superior de Huejutla*, 9(17), 33-44. <https://doi.org/10.29057/esh.v9i17.6701>
- Pérez, O., & González, N. (2024). Formación Docente para el Uso de la Inteligencia Artificial. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 11772-11788. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14594
- Quimi, M., Saltos, V., Zambrano, P., Jordan, B., & Zambrano, F. (2024). Uso de Plataformas de Inteligencia Artificial para mejorar las Competencias Digitales de los Docentes. *Estudios Y Perspectivas Revista Científica Y Académica* , 4(3), 3129–3146. <https://doi.org/10.61384/r.c.a.v4i3.601>
- Reyes, E. (2020). *Metodología de la investigación*. Publishing Inc.
- Torres, R. (2019). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mexicana. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/65000949/METODOLOGIA_DE_LA_INVESTIGACION_LAS_RUTA-libre.pdf?1606028883=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DMETODOLOGIA_DE_LA_INVESTIGACION_LAS_RUTA.pdf&Expires=1719177050&Signature=LFqthoQgkq0YIy1PN1AWn
- Ugalde, F. (2024). Los Retos de la Inteligencia Artificial (IA) en la Educación de México. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 2607-2626. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13723
- UNESCO. (2021). *Inteligencia artificial en educación: retos y oportunidades para el desarrollo sostenible*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366994>
- Vizcaíno-Zúñiga, P., Cedeño-Cedeño, R., & Maldonado-Palacios, I. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 9723-9762. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658



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.