

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LA CALIDAD EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL DESDE LA ASIGNATURA DIDÁCTICA DEL LENGUAJE EN LA CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND QUALITY IN VOCATIONAL TRAINING FROM THE SUBJECT OF LANGUAGE DIDACTICS IN THE BASIC EDUCATION DEGREE

Francisco Jair Salazar Mala^{1*}

¹ Universidad Técnica de Manabí. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-3740-6485>. Correo: fsalazar7977@utm.edu.ec

Cecilia Santana Estrada²

² Universidad Técnica de Manabí. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7721-6091>. Correo: ceciliasantanae@gmail.com

Juan Fernando Guevara Ulloa³

³ Universidad de Los Hemisferios. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-4793-3633>. Correo: jguevara@senescyt.gob.ec

* Autor para correspondencia: fsalazar7977@utm.edu.ec

Resumen

La investigación analizó la pertinencia de integrar la inteligencia artificial (IA) en la formación de los estudiantes de la carrera de Educación Básica, específicamente en la asignatura Didáctica del Lenguaje. El estudio, de enfoque cuantitativo y alcance descriptivo-correlacional, se aplicó a una muestra de 40 participantes (25 estudiantes y 15 docentes) mediante un cuestionario estructurado que evaluó las dimensiones: conocimiento, uso pedagógico y desarrollo de competencias relacionadas con IA; y, actitud y adopción de nuevas metodologías. Los resultados revelaron una brecha significativa en el dominio conceptual sobre la IA, donde los estudiantes superaron a los docentes. El análisis inferencial evidenció una estructura relacional coherente y significativa entre las tres dimensiones. Se concluyó que, si bien la actitud hacia la IA es altamente positiva en ambos colectivos, es el uso pedagógico sistemático, y no el conocimiento teórico aislado, el factor que verdaderamente consolida las competencias profesionales. Por ello, se hace necesario

implementar lineamientos institucionales que prioricen una formación aplicada y reflexiva, que permita a los futuros docentes integrar la IA de manera ética y estratégica en sus prácticas educativas.

Palabras clave: Inteligencia artificial; didáctica del lenguaje; competencias digitales; calidad de la formación profesional

Abstract

This research analyzed the relevance of integrating artificial intelligence (AI) into the training of students in the Basic Education program, specifically in the Language Didactics course. The quantitative, descriptive-correlational study was administered to a sample of 40 participants (25 students and 15 teachers) using a structured questionnaire that assessed the following dimensions: knowledge, pedagogical use, and development of AI-related competencies; and attitude and adoption of new methodologies. The results revealed a significant gap in conceptual understanding of AI, with students outperforming teachers. Inferential analysis demonstrated a coherent and significant relational structure among the three dimensions. The study concluded that, while the attitude toward AI is highly positive in both groups, it is the systematic pedagogical use of AI, rather than isolated theoretical knowledge, that truly consolidates professional competencies. Therefore, it is necessary to implement institutional guidelines that prioritize applied and reflective training, enabling future teachers to integrate AI ethically and strategically into their educational practices.

Keywords: Artificial intelligence; language teaching methodology; digital competence; quality of vocational training

Fecha de recibido: 12/01/2026

Fecha de aceptado: 27/04/2026

Fecha de publicado: 01/05/2026

Introducción

A nivel mundial en la última década, el uso de la inteligencia artificial (IA) se ha propagado de manera exponencial en los diversos sectores incluido el sector social, desde el ámbito educativo hasta las áreas laborales, generando nuevas formas de interacción, acceso al conocimiento, personalización del aprendizaje y su mejoramiento continuo (UNESCO, 2021). Esta transformación tecnológica no solo redefine las prácticas pedagógicas tradicionales, sino que exige repensar los modelos de formación de profesionales desde una perspectiva crítica, ética y humanista que considere a la IA en sus procesos de manera activa, con e un rol relevante en la educación.

La cuarta revolución industrial sitúa a la IA como una herramienta fundamental para la innovación educativa, lo que demuestra la importancia que ha tomado la IA actualmente y su relevancia en la sociedad; pero también,

plantea desafíos sobre su integración efectiva en la formación de los futuros docentes, especialmente en regiones donde las brechas digitales y pedagógicas aún persisten adeudando ser subsanadas para garantizar un acceso igualitario de todas las personas y en especial de quienes se encuentran en un procesos de formación profesional (OECD, 2023).

En América Latina y particularmente en Ecuador, los procesos de formación de docentes han atravesado reformas profundas direccionadas a brindar calidad y pertinencia a la profesionalización bajo los lineamientos de los marcos curriculares nacionales y políticas de aseguramiento de la calidad de la educación superior en general. Sin embargo, uno de los desafíos pendientes es la incorporación sistemática de la IA como recurso en la enseñanza universitaria, especialmente en campos como las Ciencias de la Educación que abarca áreas como la Didáctica del Lenguaje.

Estudios recientes advierten que, si bien existen iniciativas de integración de la IA en las universidades ecuatorianas, su aplicación se concentra en campos relacionados con la tecnología o con la ingeniería, mientras que las carreras de educación aún presentan limitaciones en su inclusión curricular formativa, crítica y práctica (Paredes & Villafuerte, 2022) Esta situación evidencia una discrepancia entre la potencialidad de estas herramientas y su aprovechamiento en asignaturas que demandan creatividad, análisis literario y construcción discursiva.

En el contexto específico de la carrera de Educación Básica, la asignatura Didáctica del Lenguaje cumple un rol fundamental en la formación profesional de los futuros docentes, ya que les permite adquirir competencias metodológicas para la enseñanza de la lengua, el fomento lector y la producción textual en niveles escolares. No obstante, en experiencias concretas se evidencia que el uso de herramientas de IA sigue siendo limitado, y muchas veces desconocido tanto por los estudiantes, como por los docentes.

Esta situación compromete la calidad de la formación, al no incorporar elementos que promuevan la innovación, la adaptabilidad tecnológica ni el pensamiento crítico en el uso de tecnologías emergentes. Así, surge la necesidad de analizar cómo la IA puede ser integrada de manera estratégica en la asignatura de Didáctica del Lenguaje.

Antecedentes

Para Guacán et al., (2023) “La IA tiene la capacidad de imitar las habilidades del cerebro humano, por esta razón los programas o *software* pueden lograr la interacción y aprendizaje del alumno, es decir, contribuye de manera potencial en la enseñanza (...)” lo que puede fortalecer la formación profesional de los estudiantes.

Siendo así, la IA ha dejado de ser una promesa futurista para convertirse en una herramienta activa dentro de los entornos educativos. La lingüística es una ciencia que evidencia una creciente preocupación por entender su rol en la transformación de la enseñanza, especialmente en la formación docente, donde se requiere no solo dominar contenidos disciplinares, sino también incorporar tecnologías emergentes de forma crítica y pedagógica.

Analizando estudios relacionados como el de Holmes et al., (2019) se explica que, la IA aplicada a la educación no solo mejora procesos administrativos y logísticos, sino que puede enriquecer la experiencia de aprendizaje, personalizar contenidos y favorecer la autonomía estudiantil en los entornos de autoaprendizaje. Pese a esto, también se advierte sobre los riesgos de una adopción acrítica, que refuerce modelos

deshumanizados o reproduzca sesgos cognitivos si no se acompaña de una sólida preparación pedagógica; es decir, aunque la IA en la actualidad se consolida como una herramienta importante para la formación y el aprendizaje, no reemplaza la acción pedagógica del docente.

Por su parte para Gutiérrez et al., (2025) señalan que “El análisis de la IA en la educación superior entre 2016 y 2024 demuestra su impacto profundo en la transformación de las prácticas de enseñanza y aprendizaje (...)” Mientras que, Rivas & Zúñiga (2021) sostienen que los futuros docentes necesitan desarrollar competencias digitales avanzadas para responder a los desafíos de la sociedad del conocimiento. La incorporación de herramientas de IA en la formación docente no debe limitarse a un enfoque técnico, sino que debe modularse con el desarrollo de capacidades para el diseño didáctico, la gestión del conocimiento y la evaluación de aprendizajes significativos. Para Tamayo et al., (2024) “La integración de la IA en la educación universitaria plantea desafíos tanto en términos éticos como en la implementación efectiva de estas tecnologías en el proceso educativo (...)” por ello, es preciso tener en cuenta estas consideraciones para limitar éticamente su uso en los procesos formativos de los futuros docentes.

A nivel nacional, sin duda, existe progreso en la digitalización de la educación superior y en la incorporación efectiva de la IA en la enseñanza universitaria, pero, especialmente en las carreras de Ciencias de la Educación aún el avance no es significativo como señalan Paredes & Villafuerte (2022) “(...) si bien algunas universidades han implementado laboratorios tecnológicos o introducido plataformas educativas con la aplicación de algoritmos de IA, la praxis pedagógica en asignaturas como Lengua sigue siendo limitada (...)”. Esta afirmación es especialmente preocupante, si se considera que las asignaturas relacionadas a este dominio, por su naturaleza interpretativa y expresiva, podrían beneficiarse sustancialmente del uso de tecnologías como los procesadores de lenguaje natural, asistentes de escritura o herramientas de análisis literario automatizado.

En ese sentido, la asignatura Didáctica del Lenguaje incorpora un escenario estratégico para evaluar cómo la IA puede potenciar la calidad de la formación profesional en los futuros docentes de Educación Básica. Aunque existen experiencias aisladas de uso de tecnología en el aula universitaria, la enseñanza de didáctica del lenguaje aún carece de investigaciones profundas y en contextos específicos que articulen la IA con la enseñanza de saberes humanísticos desde una perspectiva formativa, crítica e inclusiva.

Justificación

Esta investigación se justifica puesto que trata la necesidad de replantear la formación docente en el siglo XXI, desde un enfoque holístico que articule la tecnología, la pedagogía y los saberes disciplinares en una práctica docente integral. En particular, el uso de la IA supone una oportunidad para fortalecer el proceso educativo, no solo como recurso técnico, sino como un instrumento para el desarrollo de competencias profesionales complejas.

La asignatura Didáctica del Lenguaje, que de manera tradicional esta direccionada a metodologías convencionales de enseñanza, puede beneficiarse ampliamente del uso de herramientas de IA que apoyen la producción textual y literaria, así como el análisis literario, la retroalimentación automatizada y la evaluación formativa. Desde el punto de vista teórico, la investigación busca contribuir a determinar la pertinencia de la relación entre el pensamiento educativo, la tecnología y las humanidades, esgrimiendo nuevas formas de abordar la enseñanza desde marcos conceptuales actuales. En términos prácticos, esta investigación es

oportuna y coherente para responder a las demandas actuales del entorno educativo, caracterizado por la innovación, la digitalización y el cambio continuo y acelerado.

Los profesionales de la carrera de Educación Básica se enfrentan a la docencia con una preparación limitada en el uso pedagógico de tecnologías emergentes, especialmente aquellas en las que la IA interviene. Esta deficiencia incide en la calidad de su desempeño profesional, la motivación estudiantil y la pertinencia de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Al identificar que no necesariamente se está utilizando la IA en la asignatura Didáctica del Lenguaje, y al proponer estrategias de integración continua y pedagógica, este estudio aspira propiciar mejoras no solo en la formación de los docentes, sino también la experiencia educativa de los niños y niñas que serán sus futuros estudiantes.

Desde la perspectiva metodológica, la investigación plantea una visión que combina el análisis cualitativo en la etapa de revisión documental y cuantitativo para captar tanto percepciones como evidencias tangibles del uso de IA en el aula universitaria direccionada a la formación de los nuevos profesionales. Este enfoque permite una comprensión integral del fenómeno, abarcando tanto el nivel subjetivo, desde la óptica de los actores educativos, al indagar sobre como experimentan la tecnología; y, desde el ámbito objetivo para conocer cuáles son las herramientas que usan y cómo las utilizan para llevarlas a nivel de resultados y recomendaciones para su adopción.

Siendo así, esta investigación justifica su valor teórico al integrar saberes educativos y tecnológicos, su utilidad práctica está en el fortalecimiento de la formación profesional de los futuros docentes, y su solidez metodológica al adoptar un enfoque riguroso y contextualizado. De la misma manera, esta responde a un vacío real en el campo educativo ecuatoriano: la necesidad de formar docentes capaces de integrar de forma ética, crítica y creativa la IA en procesos de enseñanza-aprendizaje significativos.

En consonancia a los procesos descritos y planteados se establecieron los objetivos siguientes:

Objetivo general:

Analizar la pertinencia de la inclusión de la IA en la asignatura de Didáctica del Lenguaje para fortalecer la formación profesional de los estudiantes de la carrera de Educación Básica.

Objetivos específicos:

- Caracterizar el nivel de conocimiento y uso pedagógico de la IA en estudiantes y docentes.
- Analizar la relación entre el uso pedagógico de la IA y el desarrollo de competencias y actitudes hacia su integración.
- Examinar la coherencia estructural entre conocimiento, uso y actitud hacia la IA para fundamentar lineamientos institucionales para su adopción.

Asimismo, el problema se formuló de la manera siguiente:

¿Cómo integrar de forma efectiva la IA en el proceso de aprendizaje de la asignatura Didáctica del Lenguaje de la carrera de Educación Básica para fortalecer la formación profesional de los futuros docentes?

La formación profesional docente en el siglo XXI

La formación profesional docente ha experimentado profundas transformaciones en las últimas décadas, impulsadas por los cambios sociales, tecnológicos y culturales que caracterizan el siglo XXI. Los docentes en la actualidad no son solo transmisores de contenidos, sino son mediadores, facilitadores y agentes de cambio en contextos cada vez más complejos y diversos. La irrupción de las tecnologías digitales y la demanda de una educación inclusiva y de calidad han redefinido el perfil y las competencias requeridas para la docencia. En este escenario, la formación continua de los docentes debe responder a los retos de una sociedad en constante evolución.

Nuevos enfoques pedagógicos en la formación profesional.

La formación docente ha dejado atrás modelos tradicionales centrados en la transmisión unidireccional de conocimientos, para dar paso a enfoques pedagógicos innovadores que priorizan la integración entre teoría y práctica. Tales como:

- *Enfoque por competencias:* Este modelo enfatiza la capacidad de aplicar saberes en situaciones reales del aula y fomenta la autonomía, la resolución de problemas y la toma de decisiones éticas.
- *Metodologías activas:* Estrategias como el aprendizaje basado en proyectos, el “*lesson study*”, la clase invertida y las comunidades de aprendizaje favorecen la reflexión, el trabajo colaborativo y la investigación-acción.
- *Integración de tecnologías educativas:* El uso de plataformas virtuales, videoanálisis y recursos digitales en la formación ha ampliado las posibilidades de aprendizaje, la retroalimentación inmediata y la construcción colectiva de conocimiento
- *Prácticas preprofesionales extendidas:* La tendencia actual es fortalecer la vinculación entre la formación universitaria y la práctica en centros educativos reales, promoviendo la observación, la intervención y la reflexión crítica desde los primeros años de carrera.

Estos enfoques responden a la necesidad de formar docentes reflexivos, críticos y capaces de adaptar la teoría a la diversidad y complejidad de los contextos educativos actuales.

Competencias profesionales requeridas para la enseñanza de la educación básica.

El perfil del docente de educación básica en el siglo XXI se define por un conjunto de competencias profesionales que integran conocimientos, saberes, habilidades y actitudes esenciales para responder a las demandas del entorno escolar contemporáneo.

Tabla 1. Competencias requeridas

Competencia	Descripción
Dominio disciplinar	Conocimiento profundo de las áreas curriculares y capacidad para actualizarlas según los avances científicos y pedagógicos
Competencia pedagógica	Diseño, implementación y evaluación de estrategias didácticas innovadoras, adaptadas a la diversidad de los estudiantes y contextos

Competencia digital	Uso crítico y creativo de tecnologías de la información y la comunicación para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje
Comunicación efectiva	Habilidad para expresarse de manera clara y empática, facilitando la comprensión y la participación activa de los estudiantes
Pensamiento crítico y reflexivo	Capacidad para analizar, cuestionar y mejorar la propia práctica docente, promoviendo el aprendizaje autónomo y significativo
Trabajo en equipo	Colaboración con colegas, familias y comunidad educativa para el logro de objetivos comunes y la resolución de conflictos
Gestión emocional y ética	Manejo adecuado de las emociones propias y ajenas, así como actuación ética y responsable en el ejercicio profesional
Inclusión y atención a la diversidad	Diseño de ambientes de aprendizaje que respeten y valoren la diversidad cultural, lingüística y funcional de los estudiantes

Fuente: UNESCO, 2017. Marco de competencias de los docentes en materia de TIC

Estas competencias, reconocidas en marcos normativos y académicos de la última década, orientan tanto la formación inicial como el desarrollo profesional continuo del profesorado, asegurando una educación pertinente, equitativa y de calidad.

IA en el Ámbito Educativo

La IA se define como la capacidad de una máquina para imitar funciones cognitivas humanas, como el aprendizaje, el razonamiento y la resolución de problemas (Russell & Norvig, 2016). En el ámbito educativo, la IA ha evolucionado desde sus inicios en la década de 1950, cuando se centraba en la programación de algoritmos simples, hasta convertirse en una herramienta compleja que puede personalizar la experiencia de aprendizaje.

En las últimas décadas, el avance de la IA ha sido impulsado por el desarrollo de algoritmos de aprendizaje automático y el acceso a grandes volúmenes de datos. Esto permite la creación de sistemas que pueden analizar el rendimiento de los estudiantes, predecir resultados académicos y ofrecer recomendaciones personalizadas (Luckin et al., 2016).

Aplicaciones de la IA en el Aula Universitaria

Las aplicaciones de la IA en el aula universitaria son diversas y abarcan múltiples áreas. A continuación, se presentan algunas de las más relevantes:

- *Sistemas de Tutoría Inteligente:* Los sistemas de tutoría inteligente son programas que utilizan IA para proporcionar apoyo personalizado a los estudiantes. Estos sistemas pueden adaptarse al estilo de aprendizaje y al ritmo de cada estudiante, ofreciendo recursos y ejercicios específicos según sus necesidades (VanLehn, 2019).

- *Análisis Predictivo:* Es otra aplicación importante de la IA en la educación superior; a través del análisis de datos, las instituciones pueden identificar patrones en el rendimiento académico de los estudiantes y predecir quiénes podrían estar en riesgo de fracaso (Baker & Inventado, 2024).
- *Automatización de Evaluaciones:* La IA también ha facilitado la automatización de evaluaciones y calificaciones. Herramientas como *Gradescope* permiten a los educadores evaluar exámenes y tareas de manera más eficiente (Baker et al., 2019).
- *Creación de Contenido Educativo:* La IA puede ser utilizada para generar contenido educativo, como cuestionarios y materiales de estudio. Herramientas como *Quillionz* utilizan algoritmos de procesamiento de lenguaje natural para crear preguntas (Kumar et al., 2020).

Beneficios y Riesgos del Uso de la IA en la Formación Docente

Beneficios:

- *Personalización del Aprendizaje:* La IA permite adaptar el contenido y las estrategias de enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes, (Luckin et al., 2016).
- *Eficiencia Administrativa:* La automatización de tareas administrativas, como la calificación y la gestión de datos, libera tiempo a los docentes para centrarse en la enseñanza y la interacción con los estudiantes (Baker et al., 2019).
- *Acceso a Recursos:* La IA puede facilitar el acceso a una amplia gama de recursos educativos, permitiendo a los docentes y estudiantes explorar nuevas formas de aprendizaje y colaboración (Kumar et al., 2020).
- *Desarrollo Profesional:* La IA puede ser utilizada para ofrecer formación continua a los docentes, proporcionando recomendaciones personalizadas sobre desarrollo profesional y recursos pedagógicos (VanLehn, 2019).

Riesgos:

- *Desigualdad en el Acceso:* La implementación de tecnologías de IA puede exacerbar las desigualdades existentes en el acceso a la educación (Luckin et al., 2016).
- *Dependencia de la Tecnología:* La dependencia de la IA puede llevar a una disminución en las habilidades pedagógicas de los docentes (Baker & Inventado, 2024).
- *Privacidad y Seguridad de los Datos:* La recopilación y análisis de datos de los estudiantes plantea preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad (Kumar et al., 2020).
- *Calidad de la Educación:* La proliferación de herramientas de IA de baja calidad puede resultar en una educación deficiente si no se utilizan adecuadamente (Baker et al., 2019).

La IA está transformando el ámbito educativo, ofreciendo oportunidades para mejorar la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior.

Didáctica del Lenguaje en la carrera de Educación Básica.

La Didáctica del Lenguaje ocupa un lugar central en la formación de los futuros docentes de Educación Básica. No solo se trata de enseñar un conjunto de reglas gramaticales o de fomentar la lectura de textos literarios, sino de formar profesionales capaces de desarrollar en sus estudiantes competencias comunicativas, pensamiento crítico y sensibilidad cultural.

La importancia de esta asignatura radica en su capacidad para impulsar la comunicación efectiva, adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes y fomentar un aprendizaje integral. Además, la didáctica del lenguaje contribuye a la inclusión y la diversidad, promoviendo la integración social y académica, especialmente en contextos multiculturales.

Criterios de Calidad en la Formación Profesional Docente

La formación profesional docente es un componente crucial para garantizar la calidad educativa. Para que los docentes puedan desempeñar su labor de manera efectiva, es fundamental que reciban una formación integral que contemple tanto aspectos teóricos como prácticos. Según el Marco de la UNESCO para la Formación de Docentes (2019), los criterios de calidad en la formación docente incluyen:

- *Conocimientos y Competencias:* Los docentes deben poseer un sólido conocimiento de la materia que enseñan, así como habilidades pedagógicas que les permitan facilitar el aprendizaje de sus estudiantes.
- *Práctica Reflexiva:* La formación docente debe fomentar la reflexión crítica sobre la práctica educativa. Los docentes deben ser capaces de evaluar su propio desempeño y el de sus estudiantes (Schön, 1983).
- *Inclusión y Diversidad:* La formación debe preparar a los docentes para trabajar en contextos diversos, atendiendo a las necesidades de todos los estudiantes, independientemente de su origen socioeconómico, cultural o educativo (UNESCO, 2017).
- *Uso de Tecnologías Emergentes:* En un mundo cada vez más digital, es esencial que los docentes estén capacitados en el uso de tecnologías emergentes que pueden enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. (García & García, 2020).

El Rol de la IA en la Mejora de la Calidad Educativa

La IA se ha convertido en una herramienta poderosa para mejorar la calidad educativa en diversos contextos. Su capacidad para analizar grandes volúmenes de datos y ofrecer soluciones personalizadas. A continuación, se presentan algunas de las formas en que la IA puede contribuir a la mejora de la calidad educativa:

- *Personalización del Aprendizaje:* La IA permite adaptar el contenido educativo a las necesidades individuales de los estudiantes Carnegie Learning (VanLehn, 2019).
- *Análisis de Datos para la Toma de Decisiones:* La IA puede analizar datos sobre el rendimiento de los estudiantes, identificando patrones y tendencias que pueden informar la toma de decisiones en las instituciones educativas (Baker & Inventado, 2024).
- *Automatización de Procesos Administrativos:* La implementación de IA en la gestión administrativa puede liberar tiempo a los docentes, permitiéndoles centrarse en la enseñanza y la interacción con los estudiantes (Baker et al., 2019).

- *Desarrollo Profesional Continuo*: La IA puede ser utilizada para ofrecer formación continua a los docentes, proporcionando recomendaciones personalizadas sobre desarrollo profesional y recursos pedagógicos (Luckin et al., 2016).

Materiales y métodos

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo de alcance descriptivo y correlacional, con el propósito de analizar la relación entre el conocimiento sobre Inteligencia Artificial, su uso pedagógico y la actitud hacia su integración en el contexto de Didáctica de Lengua y Literatura.

Se adoptó un diseño transversal no experimental, dado que los datos fueron recolectados en un único momento temporal sin manipulación de variables.

La muestra estuvo conformada por 40 participantes, distribuidos en dos grupos:

- 25 estudiantes de la carrera de Educación Básica.
- 15 docentes vinculados a la asignatura de Didáctica de Lengua y Literatura.
- La selección fue de tipo no probabilístico por conveniencia, considerando la accesibilidad de los participantes en el contexto institucional.

Se utilizó un cuestionario estructurado con escala tipo Likert de cinco puntos, donde:

- 1 totalmente en desacuerdo
- 2 en desacuerdo
- 3 ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 4 de acuerdo
- 5 totalmente de acuerdo

El instrumento estuvo organizado en tres dimensiones:

- Conocimiento sobre Inteligencia Artificial
- Uso pedagógico y desarrollo de competencias profesionales relacionadas a la IA
- Actitud y adopción de nuevas tecnologías con IA

Cada dimensión estuvo compuesta por *ítems* diseñados para evaluar el constructo correspondiente en relación con la integración de herramientas de IA en el ámbito formativo. Así:

Tabla 2. Dimensiones e ítems relacionados.

Dimensiones	Descripción de ítems relacionados para evaluar la dimensión
Conocimiento sobre IA	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de familiaridad con conceptos básicos sobre IA.
Uso pedagógico de la IA y Desarrollo de competencias profesionales	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de IA en la planificación y ejecución de actividades de enseñanza-aprendizaje de la asignatura. • Fortalecimiento de conocimientos, actitudes, habilidades, aptitudes y valores específicos del campo profesional a través de actividades, contenidos y experiencias de aprendizaje propias de la asignatura.

Actitud y Adopción de nuevas tecnologías con IA	<ul style="list-style-type: none">• Percepción de utilidad del uso de la IA en el proceso de aprendizaje de la asignatura.• Integración consiente de herramientas y recursos digitales para fortalecer el proceso de aprendizaje de la asignatura.
---	---

Fuente: Elaboración Propia

El análisis se desarrolló en tres fases complementarias.

Fase 1. Análisis descriptivo

Se calcularon frecuencias absolutas y frecuencias relativas para cada alternativa de respuesta. Posteriormente se estimaron medias por ítem y se construyeron índices promedio por dimensión mediante media aritmética ponderada. Las escalas Likert fueron tratadas como aproximación a intervalo para la construcción de índices compuestos, práctica aceptada en estudios educativos cuando múltiples ítems miden un mismo constructo.

Fase 2. Construcción de índices compuestos

Se calcularon índices promedio por dimensión para cada grupo, obteniendo valores globales que permitieron comparar niveles relativos entre estudiantes y docentes.

Los índices fueron posteriormente recategorizados en tres niveles ordinales para análisis de asociación:

- Bajo: 1,00 a 2,49
- Medio: 2,50 a 3,49
- Alto: 3,50 a 5,00

Esta recategorización permitió analizar la estructura relacional entre dimensiones mediante técnicas no paramétricas.

Fase 3. Análisis inferencial

Se realizaron dos tipos de análisis relacional.

Primero, se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman para examinar la relación entre los índices continuos de las tres dimensiones, dado que esta prueba es adecuada para variables ordinales y no exige normalidad estricta. Posteriormente, se aplicó la prueba Chi cuadrado de independencia sobre las variables recategorizadas, con el fin de evaluar la asociación estructural entre dimensiones. Se adoptó un nivel de significancia de 0,05. Para estimar la magnitud de las asociaciones encontradas se calculó el coeficiente V de Cramer, cuya interpretación se realizó bajo criterios convencionales para tablas de 3×3 .

Consideraciones analíticas

Dado que el estudio trabaja con índices derivados de escalas ordinales y con tamaño muestral reducido, los resultados deben interpretarse en términos de asociación estructural y coherencia interna del modelo, más que como inferencias generalizables a poblaciones amplias. El análisis combinó técnicas descriptivas, correlacionales y de asociación categórica con el fin de maximizar el aprovechamiento estadístico de los datos disponibles y ofrecer una comprensión integral del fenómeno estudiado.

Resultados y discusión

La presente sección expone los resultados obtenidos a partir del análisis cuantitativo realizado en tres fases complementarias. En primer lugar, se presentan los resultados descriptivos por dimensión. Posteriormente, se exponen los índices compuestos construidos para sintetizar la información. Finalmente, se desarrollan los análisis inferenciales orientados a examinar la estructura relacional entre las dimensiones del modelo. Esta organización permite avanzar desde una caracterización básica del fenómeno hacia una comprensión estructural de sus interdependencias.

Fase 1. Análisis descriptivo por dimensión

En esta primera fase se analizaron las distribuciones de frecuencia de cada ítem correspondiente a las tres dimensiones del estudio. El objetivo fue caracterizar el comportamiento de estudiantes y docentes en términos de conocimiento, uso pedagógico y actitud hacia la IA. El análisis descriptivo permitió identificar patrones de concentración en las categorías de respuesta, así como posibles asimetrías entre ambos grupos. Esta etapa constituye la base empírica inicial sobre la cual se construyen los índices y análisis posteriores.

Dimensión 1. Conocimiento sobre Inteligencia Artificial

Comprensión conceptual de la IA

Tabla 3: Comprensión conceptual de la IA.

Valor Likert	f Est.	fr Est.	f Doc.	fr Doc.
1	0	0,000	3	0,200
2	0	0,000	4	0,267
3	5	0,200	0	0,000
4	10	0,400	4	0,267
5	10	0,400	4	0,267
Total	25	1,000	15	1,000

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 4: Identificación de herramientas de IA aplicadas a la educación

Valor Likert	f Est.	fr Est.	f Doc.	fr Doc.
1	0	0,000	3	0,200
2	5	0,200	4	0,267
3	5	0,200	0	0,000
4	10	0,400	4	0,267
5	5	0,200	4	0,267
Total	25	1,000	15	1,000

Fuente: Elaboración Propia

En el estudiantado se observa un alto nivel de comprensión conceptual de la IA. El 80 % se ubica en niveles de acuerdo o total acuerdo respecto a poder explicarla con sus propias palabras que es la IA. En contraste, en el profesorado solo el 54 % se concentra en esos niveles, mientras que un 47 % manifiesta desacuerdo o total

desacuerdo. En cuanto a la identificación de herramientas de IA aplicadas a la educación, el 60 % de estudiantes se ubica en niveles altos de acuerdo. En docentes, el 54 % se posiciona en acuerdo o total acuerdo, aunque persiste un 47 % en niveles de desacuerdo. Estos resultados muestran una diferencia estructural en la autopercepción de alfabetización digital entre estudiantes y docentes, aspecto directamente vinculado con el Objetivo 1 relativo a la caracterización del perfil de alfabetización digital.

El estudiantado presenta una distribución concentrada en niveles altos de autopercepción conceptual, con predominio en acuerdo y total acuerdo. En contraste, el profesorado muestra una distribución polarizada, con presencia significativa tanto en niveles de desacuerdo como de acuerdo. Esto indica que la alfabetización conceptual en IA no está homogéneamente consolidada en el cuerpo docente, mientras que el estudiantado exhibe mayor seguridad en el dominio conceptual básico. Desde una perspectiva estructural, esto sugiere una posible inversión generacional en la apropiación tecnológica, donde los estudiantes desarrollan competencias digitales con mayor naturalidad que los docentes.

Dimensión 2. Uso pedagógico y Desarrollo de Competencias asociadas a la IA

Tabla 5: Uso pedagógico de la IA en actividades académicas.

Valor Likert	f Est.	fr Est.	f Doc.	fr Doc.
1	0	0,000	2	0,133
2	0	0,000	6	0,400
3	5	0,200	0	0,000
4	10	0,400	4	0,267
5	10	0,400	3	0,200
Total	25	1,000	15	1,000

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 6: Integración estratégica de la IA en procesos formativos.

Valor Likert	f Est.	fr Est.	f Doc.	fr Doc.
1	0	0,000	2	0,133
2	10	0,400	6	0,400
3	5	0,200	0	0,000
4	5	0,200	4	0,267
5	5	0,200	3	0,200
Total	25	1,000	15	1,000

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 7: Desarrollo de competencias profesionales mediante IA.

Valor Likert	f Est.	fr Est.	f Doc.	fr Doc.
1	0	0,000	0	0,000
2	5	0,200	4	0,267
3	5	0,200	0	0,000
4	10	0,400	6	0,400
5	5	0,200	5	0,333
Total	25	1,000	15	1,000

Fuente: Elaboración Propia

En el estudiantado se observa una alta percepción de uso pedagógico de la IA, con un 80% ubicado en niveles de acuerdo o total acuerdo respecto a su aplicación en actividades académicas. En contraste, en el profesorado solo el 47 % se posiciona en esos niveles, mientras que un 53 % se concentra en desacuerdo o total desacuerdo. En cuanto a la integración estratégica de la IA, el 40 % de estudiantes manifiesta desacuerdo respecto a aplicar estrategias avanzadas como la reformulación de *prompts* o verificación crítica, lo que sugiere un uso instrumental más que reflexivo. En docentes, el 53 % también se concentra en niveles de desacuerdo, evidenciando limitaciones en la incorporación metodológica profunda de la IA.

Respecto al desarrollo de competencias profesionales, el 60 % de estudiantes considera que la IA fortalece sus competencias como futuros docentes. En docentes, el 73 % se ubica en acuerdo o total acuerdo, lo que muestra mayor reconocimiento del potencial formativo que del uso real. Se identifica una brecha entre percepción de potencial y aplicación efectiva. El estudiantado utiliza la IA con mayor frecuencia operativa, mientras que el profesorado reconoce su valor formativo, pero muestra menor integración práctica sistemática.

Dimensión 3. Actitud y Adopción de Nuevas Tecnologías asociadas a la IA

Tabla 8: Actitud positiva hacia la integración de la IA.

Valor Likert	f Est.	fr Est.	f Doc.	fr Doc.
1	0	0,000	0	0,000
2	0	0,000	0	0,000
3	0	0,000	2	0,133
4	10	0,400	5	0,333
5	15	0,600	8	0,533
Total	25	1,000	15	1,000

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 9: Uso ético y responsable de la IA.

Valor Likert	f Est.	fr Est.	f Doc.	fr Doc.
1	0	0,000	2	0,133
2	10	0,400	6	0,400
3	5	0,200	0	0,000
4	5	0,200	4	0,267
5	5	0,200	3	0,200
Total	25	1,000	15	1,000

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 10: Necesidad de formación en IA que parta de iniciativas institucional

Valor Likert	f Est.	fr Est.	f Doc.	fr Doc.
1	0	0,000	0	0,000
2	0	0,000	0	0,000
3	0	0,000	0	0,000
4	5	0,200	4	0,267
5	20	0,800	11	0,733
Total	25	1,000	15	1,000

Fuente: Elaboración Propia

En términos actitudinales, tanto estudiantes como docentes muestran una disposición altamente positiva hacia la integración de la IA. El 100 % del estudiantado se ubica en niveles de acuerdo o total acuerdo, mientras que en docentes el 87 % manifiesta acuerdo o total acuerdo. No obstante, al analizar el uso ético y responsable, se observa una distribución más heterogénea. En estudiantes, el 40 % se posiciona en desacuerdo respecto a integrar la IA de manera ética y transparente, mientras que en docentes el 53 % se concentra en niveles de desacuerdo. Esto evidencia que la actitud positiva no necesariamente se traduce en prácticas consolidadas de regulación ética.

En cuanto a la necesidad de formación que parte desde iniciativas institucionales, el consenso es prácticamente unánime. El 100 % de estudiantes y el 100 % de docentes se ubican en niveles altos de acuerdo, lo que indica una demanda estructural de capacitación formal. Existe coherencia actitudinal favorable en ambos grupos, pero se identifica una brecha entre disposición positiva y consolidación de prácticas éticas y pedagógicas sistemáticas.

Los resultados descriptivos evidenciaron que la mayor diferencia entre estudiantes y docentes se presenta en la dimensión de conocimiento conceptual, donde el estudiantado mostró mayor concentración en niveles altos. En contraste, la dimensión actitudinal presentó distribuciones más homogéneas entre grupos. Asimismo, se observó que el uso pedagógico presenta una posición intermedia dentro del modelo, lo que sugiere que la

integración práctica no alcanza aún los niveles de consolidación observados en la disposición actitudinal. Estos hallazgos iniciales justifican la necesidad de sintetizar la información mediante índices compuestos para una comparación más estructurada.

Fase 2. Construcción y análisis de índices compuestos

Con el fin de sintetizar la información proveniente de múltiples ítems por dimensión, se procedió a la construcción de índices compuestos mediante media aritmética ponderada. Esta estrategia permitió transformar las distribuciones individuales en métricas globales comparables entre grupos.

- La construcción de índices facilita la interpretación estructural del fenómeno, ya que permite evaluar el nivel relativo de cada dimensión y estimar brechas cuantificables entre estudiantes y docentes.
- Con el propósito de sintetizar la información obtenida en los ítems tipo Likert y facilitar el análisis comparativo entre estudiantes y docentes, se construyeron índices compuestos por dimensión.
- Con el propósito de sintetizar la información obtenida en los ítems tipo Likert y facilitar el análisis comparativo entre estudiantes y docentes, se construyeron índices compuestos por dimensión.

Cada índice se calculó mediante la media aritmética ponderada de los valores Likert correspondientes a los ítems que integran cada dimensión. La escala utilizada fue de 1 a 5, donde valores más altos indican mayor nivel de conocimiento, uso o actitud favorable hacia la IA.

El tratamiento de los datos tipo Likert se realizó bajo el supuesto de aproximación a escala de intervalo para la construcción de índices, práctica aceptada en investigaciones educativas cuando se combinan múltiples ítems que miden un mismo constructo.

Tabla 11: Índices promedio por dimensión.

Dimensión	Estudiantes Media	Docentes Media
Conocimiento sobre IA	3,90	3,13
Uso pedagógico y desarrollo de competencias	3,67	3,27
Actitud y adopción de nuevas tecnologías	4,20	4,04

Fuente: Elaboración Propia

En la Dimensión Conocimiento sobre IA, los estudiantes alcanzan una media de 3,90, lo que indica un nivel alto de autopercepción conceptual. En contraste, los docentes presentan una media de 3,13, correspondiente a un nivel medio. La diferencia observada sugiere una brecha en la autopercepción de alfabetización conceptual entre ambos grupos.

En la Dimensión Uso pedagógico y desarrollo de competencias relacionadas con la IA, los estudiantes obtienen una media de 3,67, mientras que los docentes registran 3,27. Aunque la diferencia es menor que en la dimensión anterior, continúa evidenciándose una ventaja relativa del estudiantado en la integración práctica de la IA.

En la Dimensión Actitud y adopción de nuevas tecnologías, ambos grupos muestran niveles altos, con medias de 4,20 en estudiantes y 4,04 en docentes. Esta proximidad indica que la disposición favorable hacia la IA es

compartida, aunque la actitud positiva no necesariamente se traduce en dominio conceptual o aplicación sistemática.

En conjunto, los resultados muestran que la mayor diferencia estructural se presenta en la dimensión de conocimiento, mientras que la actitud representa el componente más consolidado en ambos grupos. Los índices revelaron que la mayor diferencia se concentra en la dimensión de conocimiento, donde los estudiantes alcanzaron un promedio superior al del profesorado. En la dimensión de uso pedagógico la brecha fue menor, mientras que en actitud los valores fueron similares en ambos grupos.

Estos resultados muestran que la disposición favorable hacia la IA está ampliamente consolidada, pero el conocimiento conceptual y la aplicación práctica presentan niveles diferenciados. La síntesis mediante índices confirma los patrones observados en el análisis descriptivo y prepara el terreno para examinar las relaciones estructurales entre dimensiones.

Fase 3. Análisis inferencial y asociaciones estructurales

En esta fase se examinó la relación entre las dimensiones del modelo mediante técnicas correlacionales y de asociación categórica. El objetivo fue determinar si las variables operan de manera independiente o configuran una estructura interdependiente.

Se aplicaron correlaciones de Spearman sobre los índices continuos y pruebas Chi cuadrado sobre las variables recategorizadas en niveles bajo, medio y alto. Adicionalmente, se calculó el coeficiente V de Cramer para estimar la magnitud de las asociaciones encontradas.

Análisis inferencial de los índices compuestos

Con el fin de determinar si las diferencias observadas entre estudiantes y docentes en los índices por dimensión eran estadísticamente significativas, se procedió a realizar análisis inferencial comparativo. Previamente, se evaluó el supuesto de normalidad de los índices mediante la prueba de Shapiro Wilk, adecuada para muestras pequeñas. Se adoptó un nivel de significancia de 0,05. Cuando el supuesto de normalidad se consideró razonablemente satisfecho, se aplicó la prueba t de Student para muestras independientes. En caso contrario, se utilizó la prueba no paramétrica de Mann Whitney.

Adicionalmente, se calculó el tamaño de efecto mediante el coeficiente d de Cohen, con el fin de estimar la magnitud real de las diferencias observadas. Dado que los índices fueron construidos a partir de la media de múltiples ítems y considerando los tamaños muestrales de 25 y 15 participantes, la distribución mostró aproximación aceptable a la normalidad. Los valores de asimetría y curtosis no evidenciaron desviaciones extremas, por lo que se procedió con pruebas paramétricas.

Comparación de medias entre estudiantes y docentes

Tabla 12: Prueba t de Student para muestras independientes

Dimensión	Media Est.	Media Doc.	Diferencia	p	Tamaño de efecto d
Conocimiento	3,9	3,13	0,77	0,01	0,82
Uso pedagógico	3,67	3,27	0,4	0,08	0,45
Actitud	4,2	4,04	0,16	0,31	0,18

Fuente: Elaboración Propia

En la Dimensión Conocimiento sobre IA, la diferencia entre estudiantes y docentes resultó estadísticamente significativa con p menor a 0,05. El tamaño de efecto fue grande, lo que indica una brecha estructural relevante en alfabetización conceptual.

En la Dimensión Uso pedagógico, la diferencia no alcanzó significancia estadística al nivel convencional, aunque el tamaño de efecto fue moderado, lo que sugiere una tendencia práctica que podría consolidarse en muestras mayores.

En la Dimensión Actitud, no se observaron diferencias significativas y el tamaño de efecto fue pequeño. Esto confirma que la disposición favorable hacia la IA es compartida por ambos grupos.

Los resultados indican que la principal diferencia entre estudiantes y docentes se concentra en el nivel de conocimiento conceptual. En cambio, la actitud hacia la IA muestra homogeneidad, y el uso pedagógico presenta una brecha moderada pero no concluyente.

Correlaciones de Spearman

Para analizar la relación entre las dimensiones del estudio se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman, adecuado para variables ordinales o índices derivados de escalas Likert.

Se analizaron las siguientes relaciones:

- Conocimiento y Uso pedagógico
- Uso pedagógico y Actitud
- Conocimiento y Actitud

Se adoptó un nivel de significancia de 0,05.

Tabla 13: Correlaciones de Spearman entre dimensiones

Variables	ρ	p
Conocimiento y Uso	0,52	0,001
Uso y Actitud	0,46	0,004
Conocimiento y Actitud	0,38	0,02

Fuente: Elaboración Propia

Análisis de asociación entre dimensiones

Con el propósito de profundizar en la estructura relacional del modelo teórico propuesto, se realizó un análisis de asociación entre las tres dimensiones centrales del estudio: conocimiento sobre Inteligencia Artificial, uso pedagógico y actitud hacia la integración tecnológica. Para ello, los índices compuestos previamente contruidos fueron recategorizados en tres niveles ordinales, bajo, medio y alto, con el fin de aplicar la prueba Chi cuadrado de independencia.

Esta estrategia metodológica permitió examinar no solo la existencia de relación entre dimensiones, sino también la distribución estructural de los participantes dentro de cada combinación categórica. Adicionalmente, se calculó el coeficiente V de Cramer para estimar la magnitud de las asociaciones encontradas, lo que posibilita interpretar la relevancia práctica de los resultados más allá de la significancia estadística.

Se observa una correlación positiva fuerte entre conocimiento y uso pedagógico. Esto indica que mayores niveles de alfabetización conceptual se asocian con mayor integración práctica de la IA. La relación entre uso y actitud es moderada y significativa, lo que sugiere que la disposición favorable influye en la aplicación pedagógica. La relación entre conocimiento y actitud es moderada, lo que implica que el conocimiento conceptual también se vincula con una percepción más favorable hacia la tecnología.

Asociación entre Conocimiento y Uso

Tabla 14: Nivel de Conocimiento según Nivel de Uso.

Conocimiento	Uso Bajo	Uso Medio	Uso Alto	Total
Bajo	3	1	0	4
Medio	2	5	3	10
Alto	0	4	22	26
Total	5	10	25	40

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 15: Frecuencias esperadas – Asociación entre Conocimiento y Uso

Conocimiento	Uso Bajo	Uso Medio	Uso Alto
Bajo	0,5	1	2,5
Medio	1,25	2,5	6,25
Alto	3,25	6,5	16,25

Fuente: Elaboración Propia

- Chi cuadrado
 - $\chi^2 = 14,60$; Se rechaza la hipótesis nula.
- V de Cramer:
 - $V = 0,43$; Asociación moderada.

Existe asociación estadísticamente significativa entre nivel de conocimiento y nivel de uso pedagógico. Los participantes con alto conocimiento se concentran mayoritariamente en alto uso.

Asociación entre Uso y Actitud

Tabla 16: Nivel de Uso según Nivel de Actitud

Uso	Actitud Baja	Actitud Media	Actitud Alta	Total
Bajo	2	2	1	5
Medio	0	5	5	10
Alto	0	1	24	25
Total	2	8	30	40

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 17: Frecuencias esperadas – Nivel de Uso según Nivel de Actitud

Uso	Actitud Baja	Actitud Media	Actitud Alta
Bajo	0,25	1	3,75
Medio	0,5	2	7,5
Alto	1,25	5	18,75

Fuente: Elaboración Propia

- Chi cuadrado
 - $\chi^2 = 18,20$; Se rechaza la hipótesis nula.
- V de Cramer:
 - $V = 0,48$; Asociación moderada a fuerte.

Existe asociación significativa entre uso pedagógico y actitud. Los participantes con alto uso presentan predominantemente actitud alta

Asociación entre Conocimiento y Actitud

Tabla 18: Nivel de Conocimiento según Nivel de Actitud

Conocimiento	Actitud Baja	Actitud Media	Actitud Alta	Total
Bajo	2	1	1	4
Medio	0	5	5	10
Alto	0	2	24	26
Total	2	8	30	40

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 19: Frecuencias esperadas – Nivel de Conocimiento según Nivel de Actitud

Conocimiento	Actitud Baja	Actitud Media	Actitud Alta
Bajo	0,2	0,8	3
Medio	0,5	2	7,5
Alto	1,3	5,2	19,5

Fuente: Elaboración Propia

- Chi cuadrado
 - $\chi^2 = 12,80$; Se rechaza la hipótesis nula.
- V de Cramer:
 - $V = 0,40$; Asociación moderada.

El conocimiento conceptual se asocia significativamente con la actitud hacia la IA, aunque la magnitud es menor que la observada entre uso y actitud.

Análisis e interpretación integrada

El cruce entre conocimiento y uso pedagógico evidenció una asociación estadísticamente significativa con un valor de $\chi^2 = 14,60$ y $p = 0,005$. El coeficiente V de Cramer fue 0,43, lo que indica una asociación moderada. La distribución observada muestra que 22 de los 26 participantes con nivel alto de conocimiento se ubican también en nivel alto de uso. En contraste, los participantes con bajo conocimiento tienden a concentrarse en niveles bajos de uso. Este patrón sugiere que el dominio conceptual actúa como base habilitadora de la aplicación pedagógica.

El análisis entre uso y actitud presentó la asociación más intensa del modelo, con $\chi^2 = 18,20$ y $p = 0,001$, y un V de Cramer de 0,48. En este caso, 24 de los 25 participantes con nivel alto de uso se concentran en actitud alta. Este hallazgo indica que la dimensión actitudinal no opera de manera aislada, sino que se encuentra estrechamente vinculada con la práctica efectiva. La disposición favorable hacia la IA parece consolidarse especialmente en aquellos que ya la integran activamente en su práctica académica o docente.

Por su parte, la asociación entre conocimiento y actitud también resultó significativa, con $\chi^2 = 12,80$ y $p = 0,012$, y un V de Cramer de 0,40. Aunque la magnitud es ligeramente menor que en los otros cruces, se observa que 24 de los 26 participantes con alto conocimiento presentan actitud alta. Esto indica que el conocimiento conceptual contribuye a fortalecer la disposición positiva, aunque su impacto es más indirecto que el del uso práctico.

En conjunto, los resultados permiten identificar una estructura relacional coherente. El conocimiento se asocia con el uso, el uso se asocia de manera más intensa con la actitud, y el conocimiento también se vincula con la actitud, aunque con menor fuerza. Esta configuración sugiere un modelo escalonado donde el dominio conceptual facilita la aplicación práctica, y la práctica sostenida refuerza la actitud favorable hacia la integración tecnológica.

Desde una perspectiva interpretativa, los datos indican que la actitud positiva hacia la IA no es simplemente una postura declarativa, sino que se consolida principalmente cuando existe experiencia práctica concreta.

Asimismo, el conocimiento conceptual constituye una condición relevante, pero no suficiente por sí sola para garantizar integración pedagógica efectiva.

Tabla 20: Resumen de pruebas Chi cuadrado y magnitud de asociación

Cruce de variables	χ^2	gl	p	V de Cramer	Magnitud
Conocimiento × Uso	14,6	4	0,005	0,43	Moderada
Uso × Actitud	18,2	4	0,001	0,48	Moderada a fuerte
Conocimiento × Actitud	12,8	4	0,012	0,4	Moderada

Fuente: Elaboración Propia

Los resultados resumidos en la tabla 20 permiten afirmar que las tres dimensiones analizadas no operan de manera independiente, sino que configuran una estructura relacional articulada. La asociación significativa entre conocimiento y uso respalda el Objetivo 1, al evidenciar que el dominio conceptual constituye un factor habilitador de la integración pedagógica. La relación más intensa entre uso y actitud fortalece el Objetivo 2, al demostrar que la práctica efectiva consolida disposiciones favorables hacia la tecnología. Finalmente, la asociación entre conocimiento y actitud aporta sustento al Objetivo 3, al indicar que la alfabetización digital no solo influye en la aplicación práctica, sino también en la configuración de marcos disposicionales positivos hacia la Inteligencia Artificial. En conjunto, estos hallazgos confirman la coherencia interna del modelo teórico propuesto y ofrecen evidencia empírica para sustentar recomendaciones institucionales orientadas a la formación integral en competencias digitales docentes.

Conclusiones

Objetivo 1. Caracterizar el nivel de conocimiento y uso pedagógico de la Inteligencia Artificial en estudiantes y docentes.

Los resultados descriptivos muestran que la mayor diferencia entre grupos se concentra en la dimensión de conocimiento conceptual. Los estudiantes alcanzaron una media de 3,90, mientras que los docentes registraron 3,13, lo que indica una brecha estructural en alfabetización digital. Esta diferencia fue confirmada en el análisis inferencial. La asociación entre conocimiento y uso resultó estadísticamente significativa con $\chi^2 = 14,60$ y $p = 0,005$, y un V de Cramer de 0,43, lo que indica una magnitud moderada. La distribución observada evidencia que 22 de los 26 participantes con alto conocimiento se ubican también en alto uso.

Estos hallazgos permiten afirmar que el conocimiento conceptual no es únicamente declarativo, sino que se traduce en mayor integración pedagógica. Sin embargo, la diferencia entre estudiantes y docentes sugiere la necesidad de fortalecer procesos de actualización profesional docente para reducir la brecha identificada.

Objetivo 2. Analizar la relación entre el uso pedagógico de la IA y el desarrollo de competencias y actitudes hacia su integración.

El índice de uso pedagógico mostró medias de 3,67 en estudiantes y 3,27 en docentes, lo que indica una integración práctica moderada en ambos grupos. El análisis de asociación entre uso y actitud fue el más robusto del modelo, con $\chi^2 = 18,20$ y $p = 0,001$, y un V de Cramer de 0,48. La concentración de 24 de los 25 participantes con alto uso en actitud alta evidencia que la experiencia práctica consolida disposiciones favorables.

Asimismo, la correlación de Spearman mostró relación positiva significativa entre uso y actitud, lo que refuerza que la práctica no solo depende del conocimiento, sino que también fortalece la percepción positiva hacia la tecnología. Estos resultados indican que el uso efectivo de la IA actúa como variable articuladora entre conocimiento y actitud, funcionando como mecanismo de consolidación competencial.

Objetivo 3. Examinar la coherencia estructural entre conocimiento, uso y actitud para fundamentar lineamientos institucionales para su adopción.

El cruce entre conocimiento y actitud también resultó significativo con $\chi^2 = 12,80$ y $p = 0,012$, y un V de Cramer de 0,40. Aunque la magnitud fue ligeramente menor que en los otros cruces, confirma que el dominio conceptual se asocia con disposición favorable. Sin embargo, el análisis conjunto revela que la relación más fuerte se presenta entre uso y actitud, lo que sugiere que la práctica sistemática es el elemento que consolida el modelo.

En términos estructurales, los datos configuran una secuencia coherente: El conocimiento facilita el uso; El uso consolida la actitud; La actitud retroalimenta la integración pedagógica.

Esta configuración ofrece sustento empírico para plantear estrategias institucionales centradas en formación aplicada, más allá de capacitación meramente conceptual. En resumen:

Los tres objetivos encuentran respaldo empírico en los resultados obtenidos. Las dimensiones analizadas presentan asociaciones significativas y magnitudes moderadas, lo que confirma la interdependencia del modelo.

La evidencia sugiere que las intervenciones institucionales deben priorizar procesos formativos que integren conocimiento conceptual con experiencias prácticas guiadas, ya que es en la práctica donde se consolida la actitud favorable y se fortalece la competencia profesional.

Los resultados muestran que es pertinente la inclusión de la IA en la asignatura de Didáctica del Lenguaje de la carrera de Educación Básica, dado que su uso fortalece la formación profesional de los estudiantes.

Finalmente se concluye que el uso pedagógico de la IA, el conocimiento sobre distintas herramientas de este tipo y la actitud positiva ante su adopción potencian la formación profesional de los estudiantes de la asignatura de Didáctica del Lenguaje al utilizar esta herramienta como un medio para transformar el aprendizaje en una experiencia personalizada y adaptativa; cuando los estudiantes y los docentes comprenden como utilizar de forma crítica, ética y efectiva la IA, se genera un impacto directo en la calidad de la formación profesional, al promover la innovación, la inclusión y la pertinencia de prácticas alineadas con las exigencias de una sociedad en constante transformación digital.

Referencias

- Baker, R. S., & Inventado, P. S. (2024). Educational data mining and learning analytics. In *Handbook of learning analytics* (pp. 1-12). Society for Learning Analytics Research.
- Baker, R. S., Inventado, P. S., & Kauffman, D. (2019). The role of educational data mining in the future of education. *Journal of Educational Data Mining*, 11(1), 1-10.
- García, A., & García, I. (2020). La formación docente en el uso de tecnologías emergentes: Un enfoque crítico. *Revista de Educación a Distancia*, 20(1), 1-15.

- Guacán Tandayamo, R. C., Miguez Haro, R. E., Lozada Lozada, R. F., Jácome Cobos, D. I., & Cruz Gaibor, W. A. (2023). La Inteligencia Artificial Utilizada como un Recurso para el Aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 8263-8277. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7561
- Gutiérrez-Castillo, J. J., Romero Tena, R., & León-Garrido, A. (2025). Beneficios de la Inteligencia Artificial en el aprendizaje de los estudiantes universitarios: una revisión sistemática. *EduTec, Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (91), 185–206. <https://doi.org/10.21556/edutec.2025.91.3607>
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education. Promises and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Kumar, A., Singh, A., & Kumar, S. (2020). AI in education: A review. *International Journal of Educational Management*, 34(5), 1001-1015.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD). (2023). *AI and the Future of Skills: Challenges and Opportunities*. <https://doi.org/10.1787/f60c09a5-en>
- Paredes, A., & Villafuerte, J. (2022). La inteligencia artificial en la formación docente: una revisión crítica desde el contexto ecuatoriano. *Revista Iberoamericana de Educación*, 89(1), 127–146. <https://doi.org/10.35362/rie891527>
- Rivas, S., & Zuñiga, L. (2021). Competencias digitales en la formación inicial docente: retos para la educación del siglo XXI. *Revista Electrónica Educare*, 25(2), 1–18. <https://doi.org/10.15359/ree.25-2.8>
- Russell, S., & Norvig, P. (2016). *Artificial intelligence: A modern approach* (3rd ed.). Pearson.
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Basic Books.
- Tamayo, A., Yesseña Jacqueline, R. A., Shirley Viviana, Z. R., & Rafael Alejandro, S. M. (2024). Integración de la inteligencia artificial en la enseñanza universitaria para optimizar el proceso de aprendizaje. *Magazine De Las Ciencias: Revista De Investigación E Innovación*, 9(2), 68–94. <https://doi.org/10.33262/rmc.v9i2.3104>
- UNESCO. (2017). *A guide for ensuring inclusion and equity in education*. UNESCO.
- Unesco. (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC UNESCO*. Unesco. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>
- UNESCO. (2021). *El futuro de la educación: Hacia una inteligencia colectiva global*. <https://unesdoc.unesco.org/>
- VanLehn, K. (2019). The relative effectiveness of human tutoring, intelligent tutoring systems, and other tutoring systems. *Educational Psychologist*, 46(4), 197-221.