

<https://doi.org/10.23913/ride.v16i32.2996>

Artículos científicos

**Uso y adopción de inteligencia artificial en estudiantes
universitarios del ITJMMPyH: análisis socioeducativo en Puerto
Vallarta**

***Socio-educational analysis of artificial intelligence use and adoption among
ITJMMPyH university students in Puerto Vallarta***

***Uso e adoção da inteligência artificial em estudantes universitários do
ITJMMPyH: análise socioeducacional em Puerto Vallarta***

Carlos Quiroz Lima

TecNM. Instituto Tecnológico José Mario Pasquel y Henríquez Unidad Académica,
México

carlos.quiroz@vallarta.tecmm.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0001-9921-3679>

Luis Eduardo García Nacif Hid

TecNM. Instituto Tecnológico José Mario Pasquel y Henríquez Unidad Académica,
México

luis.garcia@vallarta.tecmm.edu.mx

<https://orcid.org/0009-0004-2080-8581>

José Alonso Fletes Sandoval

TecNM. Instituto Tecnológico José Mario Pasquel y Henríquez Unidad Académica,
México

jose.fletes@vallarta.tecmm.edu.mx

<https://orcid.org/0009-0002-0878-8771>

Resumen

En los últimos años, la inteligencia artificial (IA) se ha integrado progresivamente en la educación superior. Sin embargo, en las instituciones públicas de México existen pocos estudios que analicen de manera sistemática cómo los estudiantes utilizan, perciben y adoptan esta tecnología. El presente estudio examinó cómo los estudiantes del Instituto Tecnológico José Mario Molina Pasquel y Henríquez, Unidad Académica Puerto Vallarta, utilizan y valoran herramientas de IA. Asimismo, se investigaron las diferencias entre programas académicos y la relación entre el uso de la IA y variables relacionadas con el aprendizaje, la eficiencia en actividades académicas y las competencias digitales. Se desarrolló una investigación cuantitativa con diseño descriptivo-correlacional y enfoque transversal. Para la recolección de datos se aplicó un cuestionario tipo Likert a 207 estudiantes, y los datos se analizaron mediante estadística descriptiva y pruebas no paramétricas de comparación y correlación.

Los resultados revelaron un uso moderado de la IA y una percepción generalmente positiva. Las comparaciones entre programas académicos evidenciaron diferencias significativas únicamente en las actitudes hacia la IA y en la percepción de la eficiencia académica. Por otro lado, la frecuencia de uso y las habilidades digitales reportadas fueron similares entre las distintas carreras. Además, se detectaron vínculos positivos y significativos entre el uso de la inteligencia artificial, las habilidades digitales, el impacto percibido en el aprendizaje y la eficiencia académica. En resumen, los resultados indican que la adopción de la inteligencia artificial se encuentra en una fase inicial, con posibilidades de mejora asociadas al desarrollo de habilidades digitales y al apoyo institucional para promover un uso eficaz entre los estudiantes.

Palabras clave: adopción tecnológica, competencias digitales, educación superior pública, eficiencia en actividades académicas, uso educativo de la IA.

Abstract

In recent years, artificial intelligence (AI) has been increasingly integrated into higher education. However, in Mexican public institutions, few studies have systematically analyzed how students use, perceive, and adopt this technology. This study examined how students at the José Mario Molina Pasquel y Henríquez Technological Institute in Puerto Vallarta use and evaluate AI tools. It also investigated differences between academic programs and the relationship between AI use and variables related to learning, efficiency in academic activities, and digital competencies. A quantitative study with a descriptive-correlational design and a cross-sectional approach was conducted. A Likert-type questionnaire was administered to 207 students, and the data were analyzed using descriptive statistics and nonparametric tests of comparison and correlation.

The results revealed moderate AI use and a generally positive perception of these technologies. Comparisons between academic programs indicated significant differences only in attitudes toward AI and perceptions of efficiency in academic activities. On the other hand, the frequency of use and reported digital skills were similar across the different programs. Furthermore, positive and significant associations were found between the use of artificial intelligence, digital skills, perceived impact on learning, and efficiency in academic activities. In summary, the findings indicate that the adoption of artificial intelligence is still in an initial phase, with opportunities for improvement associated with the development of digital skills and institutional support to promote its effective use among students.

Keywords: digital competencies, educational use of AI, efficiency in academic activities, public higher education, technology adoption.

Resumo

Nos últimos anos, a inteligência artificial (IA) tem sido progressivamente integrada ao ensino superior. No entanto, poucos estudos em instituições públicas mexicanas analisam sistematicamente como os alunos utilizam, percebem e adotam essa tecnologia. Este estudo examinou como os alunos do Instituto Tecnológico José Mario Molina Pasquel y Henríquez, Unidade Acadêmica de Puerto Vallarta, utilizam e avaliam ferramentas de IA. Também investigou as diferenças entre os cursos de graduação e a relação entre o uso da IA e variáveis relacionadas à aprendizagem, eficiência nas atividades acadêmicas e habilidades digitais. Foi realizado um estudo quantitativo com delineamento descritivo-correlacional e abordagem

transversal. Os dados foram coletados por meio de um questionário do tipo Likert aplicado a 207 alunos e analisados utilizando estatística descritiva e testes não paramétricos de comparação e correlação.

Os resultados revelaram um uso moderado de IA e uma percepção geralmente positiva. As comparações entre os cursos de graduação mostraram diferenças significativas apenas nas atitudes em relação à IA e na percepção de eficiência acadêmica. Por outro lado, a frequência de uso e as habilidades digitais relatadas foram semelhantes entre os diferentes cursos. Além disso, foram encontradas relações positivas e significativas entre o uso da inteligência artificial, as competências digitais, o impacto percebido na aprendizagem e a eficiência acadêmica. Em resumo, os resultados indicam que a adoção da inteligência artificial encontra-se numa fase inicial, com potencial de melhoria associado ao desenvolvimento de competências digitais e ao apoio institucional para promover o seu uso efetivo entre os estudantes.

Palavras-chave: adoção de tecnologia, competências digitais, ensino superior público, eficiência nas atividades acadêmicas, uso educacional da IA.

Fecha Recepción: Enero 2026

Fecha Aceptación: Junio 2026

Introducción

Desde los orígenes de la inteligencia artificial (IA), la educación superior ha experimentado un proceso constante de transformación impulsado por los avances tecnológicos y digitales. En este contexto, la IA se posiciona como una de las tecnologías con mayor potencial para redefinir los procesos de enseñanza y aprendizaje. Holmes et al. (2019) y Miao et al. (2021) señalan que entre sus capacidades más relevantes destacan la automatización de tareas, la adaptación de los procesos formativos y la analítica educativa predictiva, aspectos que ofrecen nuevas oportunidades para fortalecer la práctica pedagógica y la gestión institucional.

En el ámbito universitario, estas capacidades se traducen en oportunidades para promover experiencias de aprendizaje más dinámicas y contextualizadas, así como para optimizar la gestión académica por parte del profesorado. El uso de herramientas de inteligencia artificial puede contribuir a mejorar la organización del trabajo académico, apoyar la resolución de problemas académicos complejos y facilitar el acceso a información y recursos educativos de manera más eficiente.

No obstante, a pesar del creciente interés por la integración de la IA en la educación superior, aún existen limitaciones en la literatura empírica que evalúe de forma sistemática el uso e impacto de estas herramientas en contextos universitarios reales, particularmente en instituciones públicas de educación superior en América Latina, donde todavía existe una limitada evidencia empírica sobre su aplicación y efectos en los procesos educativos (Luckin et al., 2016). La ausencia de estudios que documenten su aplicación concreta dificulta la comprensión del papel que estas tecnologías están desempeñando en los procesos de aprendizaje y en las prácticas académicas de los estudiantes.

En este contexto, resulta relevante analizar no solo las herramientas de inteligencia artificial utilizadas en las actividades académicas, sino también comprender cómo se percibe su impacto en el aprendizaje y qué relaciones existen entre el uso de estas tecnologías y variables educativas como la eficiencia académica, la percepción de utilidad y el desarrollo de competencias digitales.

Con base en lo anterior, el presente estudio se desarrolla en el Instituto Tecnológico José Mario Molina Pasquel y Henríquez (ITJMMPyH), Unidad Académica Puerto Vallarta, con el propósito de generar evidencia empírica sobre el uso de herramientas de inteligencia artificial por parte de los estudiantes y su influencia en el entorno educativo universitario.

Objetivo

Analizar el uso de herramientas de inteligencia artificial por parte de los estudiantes del ITJMMPyH Unidad Académica Puerto Vallarta, así como su impacto percibido en el aprendizaje, la eficiencia académica y las competencias digitales, con el fin de caracterizar su papel en el entorno educativo universitario.

Objetivos Específicos

- Identificar las herramientas de inteligencia artificial utilizadas por los estudiantes y la frecuencia con la que las utilizan en sus actividades académicas.
- Examinar la percepción de los estudiantes respecto al impacto del uso de la inteligencia artificial en su aprendizaje, eficiencia académica y experiencia educativa.
- Analizar la relación entre el uso de herramientas de inteligencia artificial y variables como la percepción de utilidad, el impacto percibido en el aprendizaje, la eficiencia académica y las competencias digitales.

Hipótesis

Existe una asociación positiva y estadísticamente significativa entre el uso de herramientas de inteligencia artificial por parte de los estudiantes del ITJMMPyH y variables educativas como la percepción de utilidad de las herramientas de IA, el impacto percibido en el aprendizaje, la eficiencia académica y el nivel de competencias digitales.

Preguntas de investigación

- ¿Qué herramientas de inteligencia artificial están siendo utilizadas actualmente por los estudiantes del ITJMMPyH y con qué frecuencia las utilizan en sus actividades académicas?
- ¿Cómo perciben los estudiantes el impacto del uso de la inteligencia artificial en su aprendizaje, eficiencia académica y experiencia educativa?
- ¿Qué relación existe entre el uso de herramientas de inteligencia artificial y variables como la percepción de utilidad, el impacto percibido en el aprendizaje, la eficiencia académica y las competencias digitales?

Marco teórico

Desde la aparición de la inteligencia artificial, la educación universitaria ha experimentado transformaciones significativas derivadas de los avances tecnológicos y de la creciente incorporación de estas herramientas en los procesos educativos. Su influencia se ha reflejado en actividades relacionadas con el estudio, la enseñanza, el aprendizaje, la elaboración de tareas académicas y la reflexión sobre su uso ético. Estos cambios han contribuido a redefinir las prácticas educativas y la manera en que se conciben los procesos de enseñanza y aprendizaje en el contexto universitario.

En México aún no existe una legislación específica que regule de manera integral el uso de la inteligencia artificial en el ámbito educativo o en otros sectores. Sin embargo, se han desarrollado diversas iniciativas, estudios y lineamientos que evidencian un creciente interés por establecer marcos normativos para su utilización. En este contexto, los estudiantes del ITJMMPyH emplean herramientas de inteligencia artificial en distintas actividades académicas, lo que pone de manifiesto la necesidad de comprender mejor las formas de uso, las percepciones asociadas a estas tecnologías y sus posibles implicaciones en los procesos de aprendizaje.

La inteligencia artificial puede definirse como un conjunto de tecnologías diseñadas para replicar, entre otros aspectos, procesos cognitivos como el aprendizaje, la percepción, la solución de problemas y la toma de decisiones (Russell & Norvig, 2021). En el sector educativo, la implementación y el desarrollo de la inteligencia artificial han evolucionado desde los primeros sistemas de tutoría inteligente hasta plataformas de aprendizaje sustentadas en el análisis de grandes volúmenes de datos.

De manera similar, Miao et al. (2021) proponen que la inteligencia artificial debería ser considerada como un instrumento de apoyo que complemente y potencie los procesos educativos para todos los individuos, lo cual promueve el desarrollo de una educación más inclusiva y de alta calidad. Sin embargo, estos avances deben estar acompañados de un uso ético y responsable. En esta línea, es importante comprender que la implementación de la inteligencia artificial no reemplaza la función del profesor, sino que la reinterpreta como un facilitador, mentor, guía y mediador del aprendizaje, con la capacidad de orientar al alumno hacia el logro de objetivos educativos.

En el contexto nacional, Ponce López y Castañeda de León (2023) señalan que, en instituciones tecnológicas de México, se han incorporado herramientas de inteligencia artificial como asistentes de escritura, traductores automáticos y plataformas de autoaprendizaje sustentadas en algoritmos adaptativos. Estas tecnologías han contribuido a fortalecer la autonomía de los estudiantes y a diversificar las estrategias de aprendizaje. Sin embargo, los autores destacan que la falta de formación especializada para los docentes y la ausencia de políticas institucionales claras limitan el aprovechamiento de su potencial educativo y representan desafíos importantes para su integración efectiva en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En cuanto a Ibarra Martínez et al. (2023), enfatizan que en México todavía no se ha profundizado en el estudio de la conexión entre la implementación de herramientas de inteligencia artificial y diversos indicadores específicos de rendimiento académico, tales como promedios, tasas de aprobación o índices de permanencia estudiantil. Asimismo, la escasez de investigaciones sobre el uso de la IA en universidades mexicanas dificulta el establecimiento de relaciones causales sólidas y limita la formulación de políticas educativas sustentadas en evidencia para su integración pedagógica en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En el contexto internacional, Holmes, Bialik y Fadel (2019) documentan que diversas universidades de Estados Unidos y Europa han implementado herramientas de inteligencia artificial para personalizar los procesos educativos, ajustando los contenidos y las actividades al perfil individual de cada estudiante. Los autores señalan que estas iniciativas han contribuido a incrementar la retención y el rendimiento académico, al tiempo que han transformado el papel tradicional del docente hacia un rol de diseño educativo más estratégico.

Por su parte, Zhang y Aslan (2021) señalan que antes de 2020 los chatbots habían recibido una atención limitada en el ámbito educativo, lo que evidencia la escasez de investigaciones sobre herramientas emergentes como ChatGPT. En este mismo sentido, Mumtaz et al. (2025) señalan que los valores culturales influyen en el uso ético de la IA; por ejemplo, los estudiantes del sur de Asia tienden a considerarla más aceptable desde una perspectiva ética, mientras que los de Europa occidental muestran una mayor cautela en su utilización (p. 73). Este componente cultural resulta relevante en contextos educativos diversos, tanto para alumnos como para docentes. En particular, en el ITJMMPyH los estudiantes aún se encuentran familiarizados con modelos de enseñanza centrados en el rol tradicional del docente como principal transmisor del conocimiento.

Desde otra perspectiva, la aplicación ética de la inteligencia artificial en contextos educativos requiere que los instrumentos creados no solo sean claros, sino que también prevengan prejuicios algorítmicos, salvaguarden la privacidad de la información personal y fomenten la igualdad en el acceso a las ventajas tecnológicas. En este sentido, la transparencia mencionada por Chaudhry et al. (2022) se convierte en un elemento clave que fortalece otras prácticas éticas, como la rendición de cuentas, el seguimiento de los procesos y la construcción de confianza entre usuarios y desarrolladores. Esto implica que las instituciones educativas y los proveedores de tecnología deben asegurarse de que las decisiones generadas por la IA sean comprensibles y justificables. De esta manera, se reducen los riesgos asociados con un uso inapropiado o insuficientemente informado de estas tecnologías.

En el contexto de la administración educativa, la inteligencia artificial también posee un gran potencial para perfeccionar procedimientos administrativos, optimizar recursos y fortalecer la toma de decisiones basada en datos, tal como sugieren Luckin et al. (2016). En el marco particular del ITJMMPyH, estas capacidades no solo facilitan una utilización más eficiente de los recursos institucionales, sino que también contribuyen a la construcción de

un entorno educativo inclusivo, capaz de adaptarse a las características y necesidades de su comunidad académica.

Diversos estudios internacionales muestran que naciones como China, Estados Unidos y Finlandia han incorporado exitosamente la inteligencia artificial en sus sistemas educativos, logrando avances notables en el desempeño académico y en la satisfacción de los estudiantes (Holmes et al., 2019). Para el ITJMMPyH, estas experiencias ofrecen referentes valiosos para diseñar estrategias de implementación realistas y sostenibles, considerando las particularidades del contexto local.

A pesar del aumento de la literatura sobre IA en la educación superior, aún existen áreas insuficientemente investigadas y los hallazgos son heterogéneos, especialmente en el ámbito de la educación pública en América Latina. Zawacki-Richter et al. (2019) indican que la gran mayoría de los estudios se concentran en contextos anglosajones y asiáticos de altos ingresos, lo que genera una limitada disponibilidad de evidencia empírica en países de ingresos medios. En estos escenarios, factores como la escasez de infraestructura tecnológica y los niveles desiguales de alfabetización digital pueden modificar significativamente los resultados esperados.

En este sentido, diversos estudios han señalado que la limitada integración pedagógica de la inteligencia artificial en los procesos educativos se encuentra relacionada con la formación y las competencias digitales del profesorado (Ponce López y Castañeda de León, 2023; Zawacki-Richter et al., 2019). Esto permite comprender que el uso efectivo de la inteligencia artificial no depende únicamente de su desarrollo tecnológico, sino también de la preparación y disposición de quienes la emplean en los contextos educativos.

La implementación de tecnologías educativas de vanguardia, como la inteligencia artificial, no solo depende de su accesibilidad, sino también del fortalecimiento de las competencias digitales y de la disposición de los usuarios para incorporarlas en sus actividades académicas. Investigaciones previas han demostrado que las diferencias en la formación digital y en la comprensión pedagógica de la tecnología continúan siendo factores relevantes que influyen en la adopción efectiva de innovaciones tecnológicas en contextos educativos, especialmente en instituciones de educación superior (Bond et al., 2019).

Recientemente, Alwaqdani (2025) analizó las opiniones de los docentes sobre herramientas de inteligencia artificial e identificó tanto “expectativas positivas” como “preocupaciones por dificultades técnicas y pedagógicas” (p. 274), lo que aporta una perspectiva actual sobre los desafíos que enfrentan los profesores. Esta visión resulta

particularmente significativa para el ITJMMPyH, donde la diversidad de perfiles estudiantiles y docentes demanda estrategias pedagógicas flexibles y orientadas a la personalización del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La presente investigación se sitúa en la intersección entre las teorías del aprendizaje y los enfoques tecnológicos aplicados a la administración educativa, ofreciendo un marco integral para comprender la adopción y la influencia de la inteligencia artificial en la educación universitaria. El constructivismo (Piaget, 1972) y el conectivismo (Siemens, 2005) plantean que el aprendizaje apoyado por tecnologías digitales puede favorecer experiencias educativas personalizadas, adaptadas a los estilos, ritmos y necesidades de cada estudiante.

Si bien la inteligencia artificial tiene un gran potencial para revolucionar la educación universitaria, su incorporación en universidades públicas de México se topa con obstáculos estructurales como la infraestructura tecnológica deficiente, la resistencia al cambio y las desigualdades en la alfabetización digital.

Metodología

La presente investigación se desarrolló con un enfoque cuantitativo, un diseño descriptivo-correlacional y un alcance transversal, con el propósito de analizar el uso de la inteligencia artificial (IA) por parte de estudiantes universitarios. La población de interés estuvo integrada por todos los estudiantes inscritos en programas de licenciatura del ITJMMPyH durante el ciclo escolar 2024–2025. Esta población estuvo conformada por estudiantes de Ingeniería en Gestión Empresarial (IGE, 453 estudiantes), Ingeniería Electromecánica (IEME, 317 estudiantes), Ingeniería en Sistemas Computacionales (ISIC, 274 estudiantes), Arquitectura (ARQ, 463 estudiantes), Turismo (TUR, 196 estudiantes) y Gastronomía (GAST, 448 estudiantes).

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula para poblaciones finitas, considerando un nivel de confianza del 95 % y un error máximo permitido del 5 %:

$$n = Nz^2pq/E^2(N - 1) + z^2pq$$

donde:

n representa el tamaño de la muestra,

N = población total,

Z = el valor correspondiente al nivel de confianza (1.96 para un 95 %),

p = la proporción esperada de éxito,

$$q = 1 - p$$

E = el error máximo permitido.

A partir de estos criterios, el tamaño de muestra estimado fue de 317 estudiantes. No obstante, la muestra efectiva obtenida estuvo conformada por 207 participantes que completaron el instrumento de manera válida. Esta diferencia se explica por factores comunes en estudios basados en encuestas, tales como la disponibilidad de los estudiantes al momento de la aplicación, la no respuesta y la eliminación de cuestionarios incompletos. A pesar de esta diferencia, el tamaño de la muestra final se considera estadísticamente adecuado para la realización de análisis descriptivos e inferenciales de carácter exploratorio.

Para la recolección de datos se diseñó un cuestionario estructurado compuesto por 24 ítems organizados en cinco dimensiones: uso de la inteligencia artificial; impacto en el aprendizaje; percepción y actitud hacia la IA; eficiencia en actividades académicas; y competencias digitales y conocimiento sobre IA. Los ítems fueron formulados mediante una escala Likert de cinco puntos. La organización del instrumento por dimensiones se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1. Distribución de los ítems del instrumento por dimensión de análisis

Dimensión	Ítem del cuestionario
Uso de la inteligencia artificial	1. ¿Con qué frecuencia utilizas herramientas de IA en tu actividad académica?
Uso de la inteligencia artificial	2. ¿Cuál de las siguientes herramientas de IA utilizas con mayor frecuencia?
Uso de la inteligencia artificial	3. ¿Para qué tipo de actividades utilizas la IA con mayor frecuencia?
Uso de la inteligencia artificial	4. ¿En qué grado integras la IA como apoyo regular en tus tareas académicas?
Impacto en el aprendizaje	5. ¿En qué medida el uso de la IA ha mejorado tu aprendizaje?
Impacto en el aprendizaje	6. ¿Cómo ha cambiado tu capacidad para resolver problemas académicos con el uso de IA?
Impacto en el aprendizaje	7. ¿Cómo ha impactado la IA en la calidad de tus trabajos académicos?
Impacto en el aprendizaje	8. ¿La IA ha fortalecido tu comprensión de los contenidos de las asignaturas?
Percepción y actitud hacia la IA	9. ¿Qué tan familiarizado(a) estás con la inteligencia artificial?
Percepción y actitud hacia la IA	10. ¿Qué opinas del impacto de la IA en la educación superior?
Percepción y actitud hacia la IA	11. ¿Consideras útil la incorporación de la IA en el currículo universitario?
Percepción y actitud hacia la IA	12. ¿Confías en que la IA puede complementar, pero no reemplazar, la función del docente?
Eficiencia y productividad académica	13. ¿Cómo ha impactado el uso de IA en la rapidez con la que realizas tareas académicas?
Eficiencia y productividad académica	14. ¿Cuánto tiempo ahorras semanalmente gracias al uso de la IA?
Eficiencia y productividad académica	15. ¿Cómo ha afectado la IA tu capacidad para organizar y planificar tareas académicas?
Eficiencia y productividad académica	16. ¿La IA te ayuda a priorizar mejor tus actividades y reducir la carga de trabajo?
Eficiencia y productividad académica	17. ¿La IA te permite optimizar el tiempo dedicado a investigar o preparar materiales académicos?
Eficiencia y productividad académica	18. ¿La IA mejora tu capacidad para manejar múltiples tareas o proyectos simultáneamente?

Competencias digitales y conocimiento sobre IA	19. ¿Cómo evaluarías tu nivel de conocimiento sobre inteligencia artificial?
Competencias digitales y conocimiento sobre IA	20. ¿Cómo manejas la evaluación de la calidad de la información generada por la IA?
Competencias digitales y conocimiento sobre IA	21. ¿Qué tan seguro(a) te sientes utilizando herramientas de IA para tareas académicas?
Competencias digitales y conocimiento sobre IA	22. ¿Has recibido capacitación formal en el uso de la IA?
Competencias digitales y conocimiento sobre IA	23. ¿Te consideras capaz de aplicar la IA de manera ética y responsable?
Competencias digitales y conocimiento sobre IA	24. ¿Qué tan capaz te consideras para orientar a otros en el uso de la IA en el ámbito académico?

Fuente: Elaboración propia

El cuestionario inicial fue aplicado a una muestra piloto de 119 participantes seleccionados de manera aleatoria. Posteriormente, se evaluó la fiabilidad del instrumento mediante el coeficiente alfa de Cronbach, con el propósito de identificar posibles ambigüedades en los ítems y valorar la comprensión general de las preguntas por parte de los participantes. Los resultados fueron favorables en las dimensiones Impacto de la IA en el aprendizaje y Percepción y actitud hacia la IA, con valores alfa de 0.74 y 0.71, respectivamente. La dimensión Frecuencia y tipos de uso de la IA obtuvo un alfa de 0.68, lo que mostró un nivel marginalmente aceptable. Por su parte, las dimensiones Eficiencia y productividad académica, así como Competencias digitales y conocimiento sobre IA, obtuvieron valores alfa de 0.63 y 0.60, respectivamente.

Un análisis detallado de los ítems permitió identificar oportunidades de mejora en la consistencia interna de algunas dimensiones. Los resultados mostraron que la eliminación de determinados ítems con menor correlación interna en las dimensiones Frecuencia y tipos de uso de la IA, Impacto de la IA en el aprendizaje y Percepción y actitud hacia la IA incrementaba el valor del coeficiente alfa de Cronbach. En contraste, las dimensiones Eficiencia y productividad académica y Competencias digitales y conocimiento sobre IA presentaron valores de consistencia interna que sugerían la conveniencia de incorporar un mayor número de ítems para fortalecer su fiabilidad.

La distribución final de los ítems del cuestionario quedó de la siguiente manera: las dimensiones Uso de la inteligencia artificial, Impacto en el aprendizaje y Percepción y actitud hacia la IA quedaron integradas por cuatro ítems cada una; mientras que las dimensiones

Eficiencia y productividad académica y Competencias digitales y conocimiento sobre IA quedaron conformadas por seis ítems cada una.

La muestra se distribuyó de manera proporcional entre los programas educativos de la siguiente forma: Ingeniería en Gestión Empresarial (IGE = 68), Ingeniería Electromecánica (IEME = 47), Ingeniería en Sistemas Computacionales (ISIC = 41), Arquitectura (ARQ = 68), Turismo (TUR = 29) y Gastronomía (GAST = 64).

La recolección de datos se llevó a cabo mediante formularios en línea, así como a través de sesiones presenciales y virtuales. Se invitó a los estudiantes a participar por medio del correo electrónico institucional y de plataformas institucionales de comunicación académica, garantizando en todo momento la participación voluntaria, anónima y confidencial.

Una vez obtenidos los datos, se procedió a su codificación, depuración y análisis mediante Microsoft Excel. Posteriormente, se aplicaron procedimientos estadísticos descriptivos e inferenciales con el fin de identificar los patrones de uso de la inteligencia artificial entre los estudiantes participantes. De forma complementaria, se reestimó el coeficiente alfa de Cronbach utilizando la base de datos final, con el propósito de confirmar la consistencia interna del instrumento.

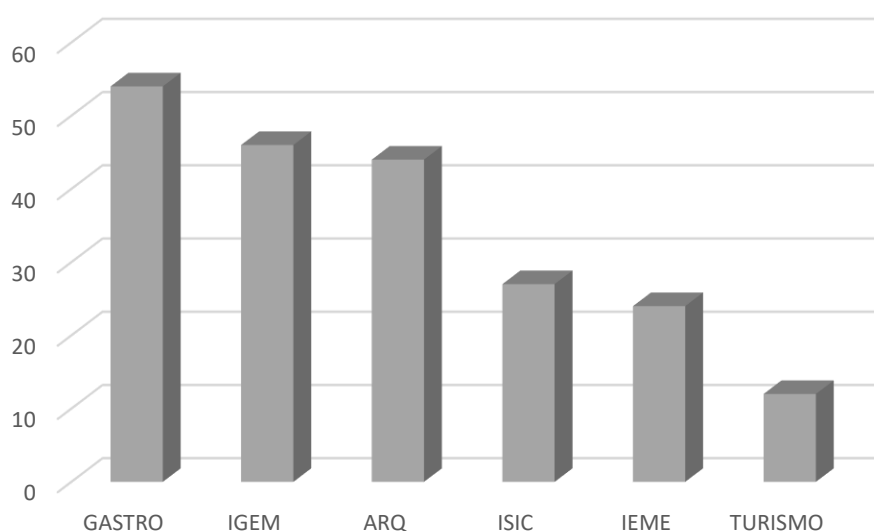
Para la evaluación de la fiabilidad del instrumento final se consideraron aceptables valores iguales o superiores a 0.70 para las dimensiones compuestas por cuatro ítems y de 0.75 para aquellas integradas por seis ítems, siguiendo las recomendaciones de George y Mallery (2019). En consecuencia, los niveles mínimos de consistencia interna esperados fueron: Uso de la inteligencia artificial (≥ 0.70), Impacto en el aprendizaje (≥ 0.70), Percepción y actitud hacia la IA (≥ 0.70), Eficiencia y productividad académica (≥ 0.75) y Competencias digitales y conocimiento sobre IA (≥ 0.75).

Se calcularon puntajes por dimensión a partir del promedio de los ítems que integran cada constructo: *D1* Frecuencia y tipos de uso de la IA ($p1 - p4$), *D2* Impacto de la IA en el aprendizaje ($p5 - p8$), *D3* Percepción y actitud hacia la IA ($p9 - p12$), *D4* Eficiencia y productividad académica ($p13 - p18$) y *D5* Nivel de competencias digitales y conocimiento sobre IA ($p19 - p24$). Considerando el carácter ordinal de las respuestas obtenidas mediante escala Likert, se estimaron correlaciones de Spearman (ρ) para analizar la asociación entre dimensiones, reportando los coeficientes de correlación y los valores p , con un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$.

Resultados

El tamaño de muestra estimado inicialmente fue de 317 participantes; sin embargo, la muestra efectiva obtenida estuvo conformada por 207 estudiantes. Esta diferencia se debió a factores operativos asociados al proceso de recolección de datos, entre ellos la participación voluntaria de los estudiantes, su disponibilidad al momento de la aplicación y la eliminación de cuestionarios incompletos. Todos los participantes pertenecían a programas de licenciatura del ITJMMPyH, Unidad Académica Puerto Vallarta. La distribución de los estudiantes por programa académico se presenta en la Figura 1, la cual permite analizar el uso de la inteligencia artificial desde distintas disciplinas académicas, en concordancia con el planteamiento metodológico del estudio.

Figura 1. Distribución de participantes por carrera



Fuente: Elaboración propia

Uso de herramientas de inteligencia artificial

Con el propósito de identificar las herramientas de inteligencia artificial utilizadas por los estudiantes, se analizó la distribución de respuestas a la pregunta del cuestionario relacionada con el tipo de herramienta empleada con mayor frecuencia. Los resultados muestran que los chatbots de IA, como ChatGPT, Copilot, Perplexity o Bard, constituyen la herramienta más utilizada por los estudiantes, representando el 78.26 % de las respuestas. En menor proporción, se reporta el uso de herramientas de generación de imágenes o video,

plataformas de análisis de datos y automatización, así como el uso combinado de herramientas. La distribución completa de las respuestas se presenta en la Tabla 2.

Tabla 2. Herramientas de IA utilizadas por los estudiantes

Herramienta de IA utilizada	Frecuencia	Porcentaje
No utiliza herramientas de IA	12	5.80 %
Chatbots de IA (ChatGPT, Copilot, Perplexity, Bard)	162	78.26 %
Herramientas de generación de imágenes o video (DALL·E, Midjourney, Runway)	6	2.90 %
Plataformas de análisis de datos y automatización (Excel con IA, MATLAB, Python con IA)	12	5.80 %
Todas las anteriores	15	7.25 %
Total	207	100 %

Fuente: Elaboración propia

El cuestionario estuvo conformado por 24 reactivos ($p1 - p24$) medidos mediante una escala Likert de cinco puntos, en la que los valores más altos indican una mayor presencia de la característica evaluada o un mayor nivel de acuerdo con el enunciado correspondiente.

Resultados descriptivos del uso y percepción de la inteligencia artificial

La Tabla 3 presenta los estadísticos descriptivos de las cinco dimensiones evaluadas en el estudio: Frecuencia y tipos de uso de la IA, Impacto de la IA en el aprendizaje, Percepción y actitud hacia la IA, Eficiencia y productividad académica, y Nivel de competencias digitales y conocimiento sobre IA. Para cada dimensión se reportan la media (M) y la desviación estándar (DE) del puntaje dimensional, calculado como el promedio de los ítems correspondientes, así como la distribución porcentual de las respuestas agrupadas en tres niveles interpretativos: bajo, medio y alto.

Tabla 3. Estadísticos descriptivos por dimensión del uso de la inteligencia artificial

Dimensión	Ítems	<i>M</i>	<i>DE</i>	Bajo (%)	Medio (%)	Alto (%)
Frecuencia y tipos de uso de la IA	1–4	2.43	0.69	70.29	6.76	22.95
Impacto de la IA en el aprendizaje	5–8	2.91	0.77	29.35	45.05	25.60
Percepción y actitud hacia la IA	9–12	3.14	0.79	32.00	22.83	45.17
Eficiencia y productividad académica	13–18	2.93	0.78	32.05	38.00	29.95
Nivel de competencias digitales y conocimiento sobre IA	19–24	2.39	0.60	62.16	18.60	19.24

Nota. Bajo = respuestas 1–2; Medio = 3; Alto = 4–5. Los porcentajes se calcularon considerando el total de respuestas de los ítems que integran cada dimensión. Las medias (*M*) y desviaciones estándar (*DE*) corresponden al puntaje promedio de los ítems de cada dimensión.

Fuente: Elaboración propia

Los resultados muestran que la dimensión con mayor puntuación promedio fue Percepción y actitud hacia la IA ($M = 3.14$; $DE = 0.79$), con la mayor proporción de respuestas clasificadas en nivel alto (45.17 %). En cambio, Frecuencia y tipos de uso de la IA ($M = 2.43$; $DE = 0.69$) y Nivel de competencias digitales y conocimiento sobre IA ($M = 2.39$; $DE = 0.60$) presentaron las medias más bajas, concentrando la mayoría de las respuestas en el nivel bajo (70.29 % y 62.16 %). Por su parte, Impacto de la IA en el aprendizaje ($M = 2.91$; $DE = 0.77$) y Eficiencia y productividad académica ($M = 2.93$; $DE = 0.78$) se ubicaron en valores cercanos al punto medio de la escala, con predominio de respuestas clasificadas en nivel medio (45.05 % y 38.00 %).

Con base en estos resultados descriptivos y con el objetivo de identificar posibles diferencias entre programas académicos, se evaluó la pertinencia de los procedimientos estadísticos para la comparación de los puntajes obtenidos en cada dimensión. Dado el carácter ordinal de la escala Likert utilizada y las características de distribución observadas en la mayoría de las dimensiones, se optó por el uso de pruebas no paramétricas, específicamente Kruskal–Wallis, para la comparación entre más de dos grupos independientes. En el caso de la dimensión que mostró un comportamiento compatible con los supuestos requeridos para pruebas paramétricas, se aplicó un análisis de varianza de una vía (ANOVA). Los resultados de estas comparaciones entre programas académicos se presentan en la Tabla 4.

Tabla 4. Comparación del uso de IA entre programas académicos

Dimensión	Prueba	ARQ M $\pm$ DE	GAST M $\pm$ DE	IGEM M $\pm$ DE	IEME M $\pm$ DE	ISIC M $\pm$ DE	TUR M $\pm$ DE	p
Frecuencia y tipos de uso de la IA	Kruskal-Wallis	2.74 $\pm$ 1.18	2.83 $\pm$ 1.44	2.78 $\pm$ 1.17	2.77 $\pm$ 0.94	2.90 $\pm$ 1.04	2.83 $\pm$ 1.56	.468
Impacto de la IA en el aprendizaje	ANOVA	2.89 $\pm$ 0.82	2.79 $\pm$ 1.17	3.42 $\pm$ 0.89	3.42 $\pm$ 0.81	3.42 $\pm$ 0.76	2.78 $\pm$ 1.09	.095
Percepción y actitud hacia la IA	Kruskal-Wallis	3.06 $\pm$ 0.98	2.70 $\pm$ 1.18	3.29 $\pm$ 0.94	3.23 $\pm$ 0.88	3.23 $\pm$ 0.83	2.70 $\pm$ 1.22	.011
Eficiencia y productividad académica	Kruskal-Wallis	2.89 $\pm$ 0.86	2.73 $\pm$ 0.99	3.20 $\pm$ 0.87	3.17 $\pm$ 0.78	3.14 $\pm$ 0.80	2.88 $\pm$ 0.89	.033
Nivel de competencias digitales y conocimiento sobre IA	Kruskal-Wallis	2.32 $\pm$ 1.11	2.42 $\pm$ 1.10	2.64 $\pm$ 1.08	2.43 $\pm$ 0.97	2.49 $\pm$ 0.95	2.50 $\pm$ 1.16	.791

Nota. ARQ = Arquitectura; GAST = Gastronomía; IGEM = Ingeniería en Gestión Empresarial; IEME = Ingeniería Electromecánica; ISIC = Ingeniería en Sistemas Computacionales; TUR = Turismo. Se reportan medias y desviaciones estándar por programa académico.

Fuente: Elaboración propia

Resolución de la Pregunta de Investigación 2

La Pregunta de Investigación 2 planteó si existen diferencias significativas en el uso, la percepción y la adopción de la inteligencia artificial en función del programa académico de los estudiantes. A partir de los análisis comparativos realizados, es posible dar respuesta a dicha pregunta con base en la evidencia empírica obtenida.

Los resultados muestran que las diferencias entre programas académicos no se presentan de manera homogénea en todas las dimensiones evaluadas. En particular, no se identificaron diferencias estadísticamente significativas entre carreras en las dimensiones Frecuencia y tipos de uso de la IA, Impacto de la IA en el aprendizaje y Nivel de competencias digitales y conocimiento sobre IA, lo que indica que los estudiantes de los distintos programas académicos presentan patrones similares en estas dimensiones, sin diferencias estadísticamente significativas entre ellos.

No obstante, sí se observaron diferencias estadísticamente significativas en las dimensiones Percepción y actitud hacia la IA ($p = .011$) y Eficiencia y productividad académica ($p = .033$), lo que evidencia que la forma en que los estudiantes valoran y perciben la utilidad de la inteligencia artificial varía según el programa académico al que pertenecen. En el caso de la percepción y actitud, los puntajes más altos se registraron en estudiantes de Ingeniería en Gestión Empresarial, en comparación con otros programas, mientras que las diferencias observadas en eficiencia y productividad no se mantuvieron tras el ajuste por comparaciones múltiples.

En conjunto, estos hallazgos permiten responder parcialmente la Pregunta de Investigación 2, al confirmarse que el programa académico se asocia con diferencias en dimensiones actitudinales y perceptivas relacionadas con la inteligencia artificial. Sin embargo, no se identificaron diferencias estadísticamente significativas en la frecuencia de uso de la IA ni en el nivel de competencias digitales y conocimiento sobre IA reportado por los estudiantes.

En conjunto, los resultados de las comparaciones por programa académico indican que las diferencias entre estudiantes no se manifiestan de manera uniforme en todas las dimensiones analizadas. Mientras que la frecuencia y tipos de uso de la IA, el impacto de la IA en el aprendizaje y el nivel de competencias digitales y conocimiento sobre IA muestran comportamientos similares entre carreras, las variaciones se concentran principalmente en aspectos actitudinales y en la percepción de la eficiencia académica. Estos hallazgos sugieren que el contexto disciplinar se asocia en mayor medida con la valoración y percepción de la inteligencia artificial que con su uso instrumental.

Resultados asociados a la Pregunta de Investigación 3

Con el fin de atender la Pregunta de Investigación 3 (relaciones entre variables clave vinculadas con el uso de IA), se estimaron correlaciones de Spearman entre las cinco dimensiones del instrumento. Los resultados mostraron asociaciones positivas y estadísticamente significativas entre el uso de IA ($D1$) y el resto de dimensiones: con impacto en el aprendizaje ($D2$) ($\rho = 0.441, p < 0.001$), percepción/actitud hacia la IA ($D3$) ($\rho = 0.475, p < 0.001$), eficiencia y productividad académica ($D4$) ($\rho = 0.602, p < 0.001$) y, de forma más marcada, con competencias digitales y conocimiento sobre IA ($D5$) ($\rho = 0.790, p < 0.001$).

Asimismo, se observaron asociaciones significativas entre las dimensiones no centradas en uso: $D2 - D4$ ($\rho = 0.640, p < 0.001$), $D4 - D5$ ($\rho = 0.643, p < 0.001$) y $D3 - D5$ ($\rho = 0.584, p < 0.001$), lo que sugiere que mayores competencias y actitudes más favorables se vinculan con una mayor percepción de eficiencia e impacto académico. En conjunto, estos hallazgos resuelven la PI3 al evidenciar un patrón consistente de interrelación entre el uso de IA, las actitudes/percepciones, el impacto educativo percibido, la eficiencia en actividades académicas y las competencias digitales. La Tabla 5 presenta la matriz de correlaciones de Spearman entre las dimensiones evaluadas del uso de IA.

Tabla 5. Correlaciones de Spearman entre dimensiones del uso de la IA

Dimensión	D1 Uso IA	D2 Impacto	D3 Percepción/Actitud	D4 Eficiencia y productividad académica.	D5 Competencias
D1 Uso IA	1.000	0.441	0.475	0.602	0.790
D2 Impacto	0.441	1.000	0.452	0.640	0.474
D3 Percepción/Actitud	0.475	0.452	1.000	0.601	0.584
D4 Eficiencia y productividad académica	0.602	0.640	0.601	1.000	0.643
D5 Competencias	0.790	0.474	0.584	0.643	1.000

Nota. Coeficientes de correlación de Spearman (ρ). Todas las correlaciones reportadas son estadísticamente significativas ($p < .05$).

Fuente: Elaboración propia

Las correlaciones estimadas mostraron asociaciones positivas entre las dimensiones analizadas, con magnitudes que oscilaron entre moderadas y fuertes. En particular, la relación entre el uso de la IA y las competencias digitales presentó una correlación fuerte ($\rho = 0.790$), mientras que las asociaciones entre el uso de la IA y la eficiencia y productividad académica ($\rho = 0.602$), así como entre el impacto en el aprendizaje y la eficiencia y productividad académica ($\rho = 0.640$), se ubicaron en un nivel moderado a alto. Las restantes relaciones, aunque de menor magnitud, mantuvieron una dirección positiva y estadísticamente significativa, lo que indica una tendencia consistente de covariación entre las dimensiones evaluadas.

Con el propósito de integrar de manera sintética los principales hallazgos obtenidos en relación con las preguntas de investigación planteadas, en la Tabla 6 se presenta un

resumen de los análisis realizados y de los resultados más relevantes. Esta síntesis permite visualizar de forma conjunta el alcance de los resultados descriptivos, comparativos y relacionales desarrollados en el presente estudio.

Tabla 6. Resumen de resultados por preguntas de investigación

Pregunta de investigación	Análisis realizado	Principales hallazgos
¿Qué herramientas de inteligencia artificial están siendo utilizadas actualmente por los estudiantes del ITJMMPyH y con qué frecuencia las emplean en sus actividades académicas?	Análisis descriptivo de frecuencias y porcentajes de las herramientas de inteligencia artificial utilizadas por los estudiantes.	Los resultados muestran que los chatbots de inteligencia artificial, como ChatGPT y Copilot, constituyen la herramienta más utilizada por los estudiantes. En menor proporción se reporta el uso de herramientas de generación de imágenes, plataformas de análisis de datos y combinaciones de varias herramientas.
¿Cómo perciben los estudiantes el impacto del uso de la inteligencia artificial en su aprendizaje y en su experiencia educativa?	Análisis descriptivo de las dimensiones del instrumento y comparación entre programas académicos mediante pruebas Kruskal–Wallis y ANOVA, según el cumplimiento de supuestos.	Los resultados muestran una percepción favorable del impacto de la inteligencia artificial en el aprendizaje y en la experiencia académica de los estudiantes. No se identificaron diferencias significativas entre programas académicos en la frecuencia de uso ni en el nivel de competencias digitales, aunque sí se observaron diferencias en la percepción y actitud hacia la IA y en la eficiencia académica percibida.
PI3. ¿Qué relación existe entre el uso de la IA y variables como actitudes, percepción, impacto percibido en el aprendizaje, eficiencia y competencias digitales?	Análisis de correlación de Spearman entre dimensiones.	Se identificaron relaciones positivas y estadísticamente significativas entre el uso de la IA y todas las dimensiones analizadas. Las asociaciones más fuertes se observaron entre el uso de la IA y las competencias digitales, así como entre el uso de la IA y la eficiencia y productividad académica, evidenciando un patrón consistente de covariación entre los constructos evaluados.

Fuente: Elaboración propia

Discusión

El presente estudio tuvo como objetivo analizar el uso, la percepción y la adopción de la inteligencia artificial (IA) en estudiantes universitarios, así como explorar las diferencias entre programas académicos y las relaciones entre variables clave asociadas a este fenómeno. Los resultados obtenidos permiten comprender de manera integral el estado actual de la IA en el contexto educativo analizado.

En relación con la PI1, los hallazgos descriptivos evidencian que el uso de la IA se sitúa en un nivel moderado, acompañado de una percepción y actitud generalmente favorables por parte de los estudiantes. Este patrón coincide con estudios previos que señalan una adopción creciente, aunque aún incipiente, de herramientas de IA en la educación superior, donde el entusiasmo por su potencial convive con limitaciones relacionadas con la formación digital, el acompañamiento pedagógico y su integración en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, el impacto percibido en el aprendizaje y la eficiencia y productividad académica mostraron valores intermedios, lo que sugiere que los estudiantes reconocen beneficios, aunque estos no se manifiestan de manera homogénea ni plenamente consolidada.

Respecto a la PI2, los resultados indican que el programa académico no determina diferencias significativas en la frecuencia y tipos de uso de la IA ni en el nivel de competencias digitales autorreportadas, lo que sugiere una exposición relativamente similar a estas tecnologías entre los distintos programas académicos. No obstante, se identificaron diferencias significativas en las dimensiones de percepción y actitud hacia la IA, así como en la eficiencia y productividad académica, lo que apunta a que los contextos disciplinares influyen principalmente en la forma en que la IA es valorada y comprendida, más que en su uso instrumental. Este hallazgo es consistente con investigaciones que destacan que la cultura académica y las demandas propias de cada disciplina inciden en la aceptación y el significado atribuido a las tecnologías emergentes.

En cuanto a la PI3, el análisis correlacional reveló un patrón robusto de relaciones positivas entre el uso de la IA y variables como las competencias digitales, la percepción y actitud hacia la tecnología, el impacto en el aprendizaje y la eficiencia y productividad académica. En particular, la relación entre el uso de la inteligencia artificial y las competencias digitales presentó una correlación fuerte y positiva, lo que indica que ambas variables tienden a variar en la misma dirección. De igual manera, las correlaciones moderadas a altas entre el uso de la IA, la eficiencia y productividad académica y el impacto

percibido en el aprendizaje sugieren que estos constructos tienden a covariar, sin que ello implique relaciones causales directas.

En conjunto, la discusión de los resultados permite afirmar que la adopción de la IA en el contexto universitario estudiado se caracteriza por un uso funcional en expansión, condicionado principalmente por factores actitudinales, perceptivos y competenciales, más que por diferencias derivadas del contexto disciplinar de los estudiantes.

Entre las principales limitaciones del estudio se encuentra su diseño transversal, el cual impidió analizar la evolución del uso y la adopción de la inteligencia artificial a lo largo del tiempo, así como la dependencia de datos autorreportados, lo que pudo introducir sesgos de deseabilidad social o percepción en las respuestas de los estudiantes. Asimismo, el tamaño de la muestra efectiva, aunque adecuado para análisis exploratorios, fue inferior al tamaño muestral estimado, lo que restringió el alcance inferencial de algunos contrastes entre programas académicos.

No obstante, el estudio presentó fortalezas relevantes, como la construcción y validación de un instrumento con niveles aceptables de consistencia interna, la inclusión de múltiples dimensiones relacionadas con el uso, la percepción, el impacto y las competencias digitales, así como la aplicación de análisis estadísticos acordes con la naturaleza de los datos. Como áreas de debilidad, se identificó la ausencia de indicadores objetivos de desempeño académico (por ejemplo, calificaciones o promedios), dado que el estudio se centró en variables perceptuales relacionadas con el impacto en el aprendizaje y la eficiencia y productividad académica. Asimismo, la falta de triangulación metodológica limitó una comprensión más profunda de las prácticas reales de uso de la inteligencia artificial y de su impacto en los procesos de aprendizaje. Estas consideraciones ofrecen elementos clave para orientar el diseño de futuras investigaciones y el fortalecimiento metodológico del campo.

Los hallazgos del presente estudio son consistentes con investigaciones previas que señalan que la inteligencia artificial en la educación superior se encuentra en una etapa inicial de adopción. En este contexto, su uso es principalmente funcional y los estudiantes tienden a valorarla de manera favorable. En este sentido, los resultados son coherentes con lo señalado por Zawacki-Richter et al. (2019), quienes reportaron que, aunque el interés por las aplicaciones de la IA ha aumentado de manera significativa, su integración en los procesos de enseñanza aún es limitada. De manera similar, estudios como el de Alwaqdani (2025) muestran percepciones favorables y expectativas positivas sobre la capacidad de la IA para

apoyar el aprendizaje. Estos hallazgos coinciden con la actitud favorable observada entre los estudiantes que participaron en esta investigación.

Sin embargo, a diferencia de otros estudios realizados en contextos internacionales, que reportan niveles más elevados de uso de herramientas de inteligencia artificial, los resultados de esta investigación muestran un uso moderado y relativamente similar entre los distintos programas académicos. Esta discrepancia podría atribuirse al entorno institucional de una universidad pública mexicana, así como a la limitada formalización de estrategias pedagógicas orientadas al uso sistemático de la inteligencia artificial. Conforme a lo señalado por Bond et al. (2019) y Ponce López y Castañeda de León (2023), las competencias digitales y la disponibilidad de procesos educativos específicos constituyen elementos clave para explicar las variaciones en la adopción tecnológica observadas entre distintos contextos educativos.

Al comparar los resultados con la literatura especializada, se identifican como limitaciones del estudio su diseño transversal y el uso de datos autorreportados, lo que limita la capacidad de establecer relaciones causales. No obstante, la investigación aporta evidencia empírica relevante en un contexto poco estudiado, al examinar de forma conjunta el uso, la percepción y el impacto percibido de la inteligencia artificial en estudiantes de educación superior pública en México. En este contexto, los resultados contribuyen a comprender mejor las formas actuales de utilización de la IA y proporcionan una base para el diseño de estrategias institucionales orientadas al fortalecimiento de las competencias digitales y a favorecer una integración pedagógica más efectiva de estas tecnologías en los procesos educativos.

Conclusiones

A partir de los resultados obtenidos, se concluye que los estudiantes universitarios presentan un nivel moderado de uso de la inteligencia artificial, acompañado de una actitud mayoritariamente positiva hacia su incorporación en los procesos académicos. Si bien los beneficios percibidos en términos de aprendizaje y productividad son identificables, estos aún no alcanzan niveles elevados, lo que sugiere un potencial de mejora mediante estrategias institucionales de formación digital y acompañamiento pedagógico.

Asimismo, se concluye que el programa académico no constituye un factor determinante en la frecuencia de uso ni en el nivel de competencias digitales relacionadas con la IA, aunque sí se asocia con diferencias en la percepción, actitud y valoración de su

utilidad académica. Este resultado destaca la importancia de considerar las particularidades disciplinares al diseñar políticas y estrategias de integración de la IA en la educación superior.

Finalmente, las relaciones positivas y estadísticamente significativas entre el uso de la IA y variables como las competencias digitales, la percepción, el impacto percibido en el aprendizaje y la eficiencia y productividad académica evidencian que estos elementos se encuentran estrechamente interrelacionados. En este sentido, fortalecer las competencias digitales de los estudiantes podría contribuir a un uso pedagógicamente más efectivo y significativo de la IA en el ámbito académico.

En términos generales, el estudio aporta evidencia empírica que contribuye a la comprensión del estado actual de la inteligencia artificial en la educación superior y subraya la necesidad de enfoques integrales que articulen formación tecnológica, reflexión pedagógica y adaptación contextual para fortalecer su impacto educativo.

Futuras líneas de investigación

A partir de los resultados obtenidos, se sugiere desarrollar estudios longitudinales que permitan analizar la evolución del uso y la adopción de la inteligencia artificial a lo largo del tiempo. Asimismo, resulta pertinente implementar diseños experimentales o cuasi-experimentales orientados a evaluar su impacto en el aprendizaje, la eficiencia y productividad académica y el desarrollo de competencias digitales.

De igual manera, futuras investigaciones podrían incorporar la perspectiva del profesorado y de las instituciones educativas, así como realizar comparaciones entre distintas áreas disciplinares, con el fin de comprender cómo los contextos curriculares e institucionales influyen en la percepción y utilización de la IA.

Finalmente, la integración de enfoques metodológicos mixtos contribuiría a profundizar en las experiencias y prácticas académicas reales de uso de la IA. Asimismo, futuras investigaciones podrían abordar de manera específica los aspectos éticos, normativos y formativos asociados a la implementación responsable de la inteligencia artificial en la educación superior.

Referencias

- Alwaqdani, M. (2025). Investigating teachers' perceptions of artificial intelligence tools in education: Potential and difficulties. *Education and Information Technologies*, 30, 2737–2755. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12903-9>
- Bond, M., Zawacki-Richter, O., y Nichols, M. (2019). Revisiting five decades of educational technology research: A content and authorship analysis of the British Journal of Educational Technology. *British Journal of Educational Technology*, 50(1), 12–63. <https://doi.org/10.1111/bjet.12730>
- Chaudhry, A., Wang, L., y Wu, J. (2022). Transparency in educational artificial intelligence: Ethical considerations and best practices. *Computers & Education*, 184, 104512. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104512>
- George, D., y Mallery, P. (2019). *IBM SPSS statistics 26 step by step: A simple guide and reference* (16th ed.). Routledge.
- Holmes, W., Bialik, M., y Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Ibarra Martínez, R. L., Pérez González, M. N., y Caro Morales, J. L. (2023). Inteligencia artificial en la educación. *Revista Digital de Tecnologías Informáticas y Sistemas*, 7(1), 99–106. <https://doi.org/10.61530/redtis.vol7.n1.2023.136.100-106>
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., y Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson Education.
- Miao, F., Holmes, W., Huang, R., y Zhang, H. (2021). *Artificial intelligence and education: Guidance for policy-makers*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709>
- Mumtaz, S., Carmichael, J., Weiss, M., y Nimmon-Peters, A. (2025). Ethical use of artificial intelligence based tools in higher education: Are future business leaders ready? *Education and Information Technologies*, 30, 7293–7319. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-13099-8>
- Piaget, J. (1972). *The psychology of the child*. Basic Books.
- Ponce López, J. L., y Castañeda de León, L. M. (Coords.). (2023). *Inteligencia artificial en la educación superior, perspectivas e implicaciones prácticas en las instituciones mexicanas*. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.

- Russell, S., y Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3–10.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., y Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education: Where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
- Zhang, K., y Aslan, A. (2021). Chatbots and artificial intelligence in education: A systematic review. *Journal of Computers in Education*, 8(4), 577–600. <https://doi.org/10.1007/s40692-021-00203-9>

Rol de contribución	Autor(es)
Conceptualización	Carlos Quiroz Lima (Principal), Luis Eduardo García Nacif Hid, José Alonso Fletes Sandoval.
Metodología	Carlos Quiroz Lima (Principal), Luis Eduardo García Nacif Hid, José Alonso Fletes Sandoval.
Software	Carlos Quiroz Lima (Principal), Luis Eduardo García Nacif Hid, José Alonso Fletes Sandoval.
Validación	Carlos Quiroz Lima (Principal), Luis Eduardo García Nacif Hid, José Alonso Fletes Sandoval.
Análisis formal	Carlos Quiroz Lima (Principal), Luis Eduardo García Nacif Hid, José Alonso Fletes Sandoval.
Investigación	Carlos Quiroz Lima (Principal), Luis Eduardo García Nacif Hid, José Alonso Fletes Sandoval.
Recursos	Carlos Quiroz Lima (Principal), Luis Eduardo García Nacif Hid, José Alonso Fletes Sandoval.
Curación de datos	Carlos Quiroz Lima (Principal), Luis Eduardo García Nacif Hid, José Alonso Fletes Sandoval.
Escritura y preparación del borrador original	Carlos Quiroz Lima (Principal), Luis Eduardo García Nacif Hid, José Alonso Fletes Sandoval.
Escritura, revisión y edición	Carlos Quiroz Lima (Principal), Luis Eduardo García Nacif Hid, José Alonso Fletes Sandoval.
Visualización	Carlos Quiroz Lima (Principal), Luis Eduardo García Nacif Hid, José Alonso Fletes Sandoval.
Supervisión	Carlos Quiroz Lima (Principal), Luis Eduardo García Nacif Hid, José Alonso Fletes Sandoval.
Administración de proyectos	Carlos Quiroz Lima (Principal), Luis Eduardo García Nacif Hid, José Alonso Fletes Sandoval.
Adquisición de fondos	Carlos Quiroz Lima (Principal), Luis Eduardo García Nacif Hid, José Alonso Fletes Sandoval.