

Artículo de Investigación

Percepción de la inteligencia artificial por estudiantes universitarios como acompañante en el proceso de aprendizaje

Perception of artificial intelligence by university students as a companion in the learning process

Rafael Mena-De la Rosa¹: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México.

rafael.mena@ujat.mx

Rubicel Cruz-Romero: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México.

rubicel.cruz@ujat.mx

Martha Patricia Silva-Payró: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México.

martha.silva@ujat.mx

Fecha de Recepción: 14/05/2024

Fecha de Aceptación: 20/07/2024

Fecha de Publicación: 06/08/2024

Cómo citar el artículo:

Mena-De la Rosa, R., Cruz-Romero, R. y Silva-Payró, M. P. (2024). Percepción de la inteligencia artificial por estudiantes universitarios como acompañante en el proceso de aprendizaje [Perception of artificial intelligence by university students as a companion in the learning process]. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1-18. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-738>

Resumen:

Introducción: El área de las Tecnologías de la Información identificada como Inteligencia Artificial (IA), ha tomado un rol importante, pues presenta la posibilidad de que los estudiantes sean asistidos por entes informáticos que tienen la capacidad de tomar decisiones de acuerdo con la información con que fueron alimentados. **Metodología:** Se realizó este estudio con enfoque mixto y descriptivo, no experimental y transversal en una escuela de Tecnologías de la Información (TI), de una universidad pública del estado de Tabasco en México, con un universo muestral de 151, a través de seis ítems, considerando dentro de la muestra estudiantes de licenciatura y posgrado; con el objetivo de conocer cómo perciben la intervención de la IA en el aprendizaje. **Resultados:** Se encontraron diversas consideraciones que indican el alto nivel de interés de utilizar como apoyo del aprendizaje las herramientas de IA; también se halló interés en la privacidad, el plagio, errores en los contenidos, entre otros

¹ Autor correspondiente: Rafael Mena-De la Rosa. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, (México)

aspectos. **Discusión:** El estudio es una exploración localizada y con resultados particulares, que pueden ampliarse a través de nuevas investigaciones. **Conclusiones:** Existe un camino por recorrer por los desarrolladores de IA y las empresas que ofrecen las herramientas, para atender las preocupaciones de los estudiantes.

Palabras clave: Aprendizaje; Inteligencia Artificial; Conocimiento; Cuarta Revolución Industrial; Estudiante, tecnología de la información, universitarios, enseñanza.

Abstract:

Introduction: The field of Information Technology known as Artificial Intelligence (AI) has assumed a significant role, as it allows students to be assisted by computer entities capable of making decisions based on the information they have been provided. **Methodology:** This study employed a mixed and descriptive approach, non-experimental and cross-sectional, conducted at a School of Information Technology (IT) within a public university in the state of Tabasco, Mexico. The sample universe consisted of 151 participants, including undergraduate and graduate students, surveyed through six items. The aim was to understand how students perceive the intervention of AI in learning. **Results:** Several considerations indicated a high-interest level in using AI tools to support learning. There was also interest expressed in issues such as privacy, plagiarism, and errors in content, among others. **Discussion:** The study represents a localized exploration with specific findings that could be expanded upon through further research. **Conclusions:** There is a path ahead for AI developers and companies offering these tools to address students' concerns effectively.

Keywords: learning; Artificial intelligence; Knowledge; Fourth Industrial Revolution; Student, information technology, university students, teaching.

1. Introducción

El aprendizaje, entendido como el proceso mediante el cual un individuo adquiere o construye conocimiento, se ve influido por una variedad de factores que moldean su experiencia educativa. Entre estos factores destacan el entorno en el que se desenvuelve la persona, el tipo de interacciones que tiene y las herramientas que utiliza para adquirir conocimientos.

Desde los primeros estudios de la psicología educativa de principios del siglo XX, con figuras como Jean Piaget y Lev Vygotsky, hasta las teorías actuales sobre aprendizaje situado y aprendizaje colaborativo, se ha buscado comprender cómo los entornos y las interacciones influyen en el aprendizaje. Piaget, por ejemplo, enfatizó la importancia de la interacción del individuo con su entorno físico para desarrollar estructuras mentales complejas. Vygotsky, por otro lado, subrayó el papel crucial de la interacción social y el lenguaje en la construcción del conocimiento.

A medida que avanzó el siglo XX y entró el XXI, el surgimiento y la proliferación de nuevas tecnologías también transformaron el panorama educativo. Las herramientas digitales, desde simples aplicaciones hasta entornos de aprendizaje virtual complejos, han ampliado las posibilidades de cómo se puede acceder, interactuar y procesar información. Esto ha llevado a una evolución en las metodologías pedagógicas, con enfoques como el aprendizaje basado en proyectos, el uso de simulaciones interactivas y la personalización del aprendizaje a través de plataformas adaptativas.

Lo anterior, responde al hecho de que social y políticamente se manifiesta un interés marcado, en que cada vez más, se tenga una sociedad preparada para resistir y atender los retos con los que día a día se enfrenta y de esta manera poder garantizar la solución de problemas de diversa

índole con mayor facilidad.

En la actualidad como resultado de los avances tecnológicos, la sociedad encuentra un sinnúmero de técnicas y herramientas que ofrecen facilitar el proceso de aprendizaje, pues nos encontramos en la cuarta revolución industrial. En el caso de los universitarios: éstos tienen acceso aún a más herramientas de los que una persona promedio tiene, ya que las instituciones educativas son normalmente las promotoras del uso de este tipo de herramientas. Lo anterior es en contraposición a lo que escribe Pozo (2010, p. 50), pues menciona que, la mayoría de los estudiosos dicen que el procesamiento de información no cuenta con una teoría del aprendizaje adecuada para explicar cómo se adquieren las complejas estructuras de memoria que se proponen hoy.

Asimismo, es verdad que los estudiantes universitarios, así como las instituciones educativas, deben estar conscientes de los cambios globales en curso y es crucial que los individuos estén capacitados para usar efectivamente las nuevas herramientas de comunicación disponibles en la sociedad del conocimiento. Esto requiere un tipo de alfabetización renovada que abarca no solo los medios tradicionales impresos y sus códigos verbales, sino también la amplia gama de medios multimedia (Gisbert, 2016).

También es importante, como dicen Bolaño-García y Duarte-Acosta (2024), que en los últimos años ha aumentado el interés en aplicar la inteligencia artificial (IA) en el ámbito educativo y que se ha empleado esta tecnología para mejorar la adaptación del aprendizaje a cada estudiante, así como para proporcionar retroalimentación y evaluar su progreso y que, a pesar de sus beneficios, existen desafíos y restricciones que deben considerarse. Ruiz *et al.* (2024) mencionan en los resultados de su investigación con estudiantes universitarios que encontraron una percepción variada, pero moderada, entre los estudiantes universitarios sobre la integración de la Inteligencia Artificial Generativa en la educación.

Asimismo, Segovia-García (2024), escribe que, la introducción de la Inteligencia Artificial en el ámbito académico está creando nuevas expectativas y desafíos únicos en la educación superior. La implementación de tecnologías emergentes como los chatbots, que aprovechan avances en el Procesamiento del Lenguaje Natural, el Aprendizaje Automático y los Modelos de Lenguaje de Gran Escala, está cambiando radicalmente la forma en que se lleva a cabo la interacción en la educación superior; y Gallent *et al.* (2023) escriben que, indudablemente, el porvenir de la educación superior parece incierto dado que la Inteligencia Artificial Generativa apenas está en sus inicios; no obstante, sus impactos ya comienzan a ser evidentes tanto en los entornos de aprendizaje presenciales como virtuales.

Por lo anterior, este estudio se centró en conocer cómo perciben los estudiantes de licenciatura y posgrado el acompañamiento de la Inteligencia Artificial en su formación y en qué medida utilizan esta tecnología como apoyo en la construcción del aprendizaje, también se exploró la percepción que dichos estudiantes tienen de la integración de la Inteligencia Artificial en sus procesos educativos y cómo esta herramienta influye en su experiencia de aprendizaje.

2. Metodología

El estudio se caracterizó por adoptar un enfoque mixto y descriptivo, siendo no experimental y transversal. El estudio se llevó a cabo en una institución de Tecnologías de la Información de una universidad pública, ubicada en el estado de Tabasco, México. El objetivo principal fue investigar la percepción que los estudiantes tienen sobre la intervención de la Inteligencia Artificial en su experiencia educativa.

El universo muestral abarcó a un total de 151 estudiantes, incluyendo a quienes cursan programas de licenciatura como programas de posgrado. De acuerdo con las características de la población se utilizó un muestreo no probabilístico, Tabla 1. Los estudiantes fueron seleccionados para participar en el estudio a través de encuestas diseñadas específicamente para recoger sus opiniones y puntos de vista sobre cómo la Inteligencia Artificial influye o podría influir en su proceso de aprendizaje. De dichos participantes 116 son del género masculino y 35 del género femenino. La diversidad de nivel de estudio y de género de los participantes proporciona una perspectiva amplia, lo cual enriquece la comprensión de los resultados obtenidos y sus posibles implicaciones.

Tabla 1

Estudiantes participantes en el estudio por nivel educativo

Nivel del Programa Educativo	Frecuencia	Porcentaje
Licenciatura	116	77
Maestría	26	17
Doctorado	9	6
Total	151	100

Fuente: Elaboración propia (2024).

Esta escuela de Tecnologías de la Información se seleccionó estratégicamente debido a su importancia geográfica en la región como la pionera en impartición de Programas Educativos de Tecnologías de la Información, y a los años que lleva aportando profesionales en el campo de las tecnologías digitales y la informática en el sureste mexicano, relacionándose así con el impacto de la Inteligencia Artificial, que es cada vez más evidente sobre todo en las áreas de tecnología. Como resultado se presenta una perspectiva amplia y representativa de cómo los estudiantes perciben y utilizan la IA en sus actividades académicas diarias.

El enfoque mixto permitió combinar métodos cuantitativos y cualitativos para obtener una comprensión holística y profunda de las actitudes, opiniones y experiencias de los estudiantes con respecto a la Inteligencia Artificial. A través de la aplicación de un cuestionario estructurado, se exploraron temas como los motivos de uso de herramientas de IA, las áreas específicas donde los estudiantes encuentran beneficios al utilizarlas, así como las preocupaciones y desafíos percibidos asociados con esta tecnología, esto concuerda con lo que mencionan Enríquez y Argota (2016), acerca de que la interpretación descriptiva para la realización de investigación científica con un enfoque mixto resulta altamente beneficiosa, ya que posibilita comprender en profundidad el patrón de comportamiento del fenómeno, suceso, proceso o evento estudiado, lo cual es fundamental para las investigaciones mismas.

El diseño no experimental y transversal del estudio se caracterizó por recopilar datos en un único momento temporal, sin intervención directa ni manipulación deliberada de variables. Este enfoque permitió capturar un momento representativo de las percepciones, atracción y uso actual de la Inteligencia Artificial por parte de los estudiantes de una universidad del sureste de México en su proceso formativo. Al no realizar intervenciones planificadas, se pudo observar de manera natural cómo los estudiantes participantes perciben y utilizan la Inteligencia Artificial en el contexto educativo. Esta metodología proporcionó una visión clara y actualizada de las actitudes y opiniones de los participantes, sin alterar el entorno o influir en las respuestas de manera artificial.

La investigación de Ruiz *et al.* (2024), se realizó con una metodología similar a la utilizada en este trabajo para medir percepciones en estudiantes universitarios, y les ayudó a encontrar los resultados que estaban buscando, lo que permite alcanzar un mayor grado de certeza al utilizar esta metodología; asimismo, el trabajo que realizaron Molina *et al.* (2023) titulado: La incorporación de la inteligencia artificial en los procesos de aprendizaje: Un Estudio de caso en las carreras ofrecidas por la Universidad UNIANDES Quevedo en el año 2023, lo hicieron utilizando una metodología mixta de carácter explicativo.

Por otra parte, para este trabajo, se solicitó la autorización de las autoridades correspondientes de la Escuela de Tecnologías de la Información de la Universidad a la que pertenecen los participantes. Se acordó entregar el informe respectivo que presenta los resultados de la investigación; también se obtuvo el consentimiento informado de los estudiantes antes de su participación en el estudio, asegurándoles confidencialidad en el manejo de la información proporcionada. El cuestionario construido a través del análisis de las propuestas de diversos investigadores y que contenía los ítems utilizados, Tabla 2, se distribuyó digitalmente a través de la plataforma Google Forms de manera individual y se aplicó entre enero y mayo de 2024.

Tabla 2

Instrumentos de recopilación de información: ítems

Ítems	Fuentes
1. ¿El uso de la inteligencia artificial para el aprendizaje es pertinente?	Ayuso-del Puerto y Gutiérrez-Esteban (2022).
2. ¿Usas un asistente virtual como apoyo para realizar tus tareas?	Martín-Ramallal <i>et al.</i> , (2022).
3. ¿Te gustaría que tus profesores usaran inteligencia artificial en tu formación?	Ayuso-del Puerto y Gutiérrez-Esteban (2022).
4. ¿Qué inconvenientes encuentras en el uso de IA?	Ayuso-del Puerto y Gutiérrez-Esteban (2022).
5. ¿Cómo podrían los chatbots de IA afectar la alfabetización digital de los estudiantes y su ansiedad con respecto a la tecnología de IA?	Dempere <i>et al.</i> , (2023).
6. ¿Recomendarías el uso de inteligencia artificial para el proceso enseñanza-aprendizaje?	Ayuso-del Puerto y Gutiérrez-Esteban (2022).

Fuente: Elaboración propia (2024).

3. Resultados

Al solicitar a los participantes su opinión de que, si el uso de la inteligencia artificial para el aprendizaje es pertinente, se obtuvo como respuesta que el 76% de ellos la consideran pertinente y solo el 24% están en desacuerdo, Figura 1. Este ítem es basado en la propuesta de Ayuso-del Puerto y Gutiérrez-Esteban (2022).

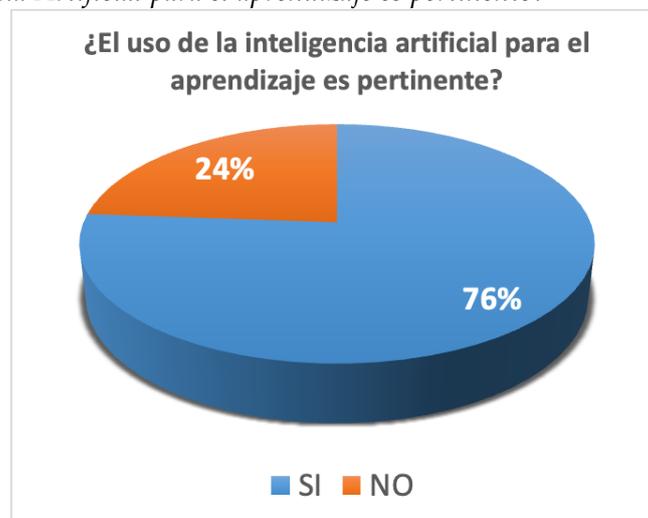
La alta proporción (76%) de estudiantes participantes en la investigación que consideran pertinente el uso de la Inteligencia Artificial en el aprendizaje se justifica por varios factores

clave en la educación actual, pues la IA facilita el acceso a recursos educativos diversificados y actualizados. Los algoritmos de recomendación pueden sugerir materiales de estudio relevantes basados en el progreso y los intereses individuales de los estudiantes, lo que puede optimizar el tiempo de aprendizaje y fomentar la exploración de nuevos conocimientos, como dicen Bolaño-García y Duarte-Acosta (2024), que en los hallazgos de su investigación indican que la Inteligencia Artificial tiene el potencial de mejorar de manera considerable la adaptación del aprendizaje, ofreciendo sugerencias de actividades y retroalimentación ajustadas a las necesidades específicas de cada estudiante.

Por otro lado, el 24% de los estudiantes que no consideran pertinente el uso de la IA en el aprendizaje manifiestan preocupaciones respecto a la Inteligencia Artificial.

Figura 1.

¿El uso de la Inteligencia Artificial para el aprendizaje es pertinente?



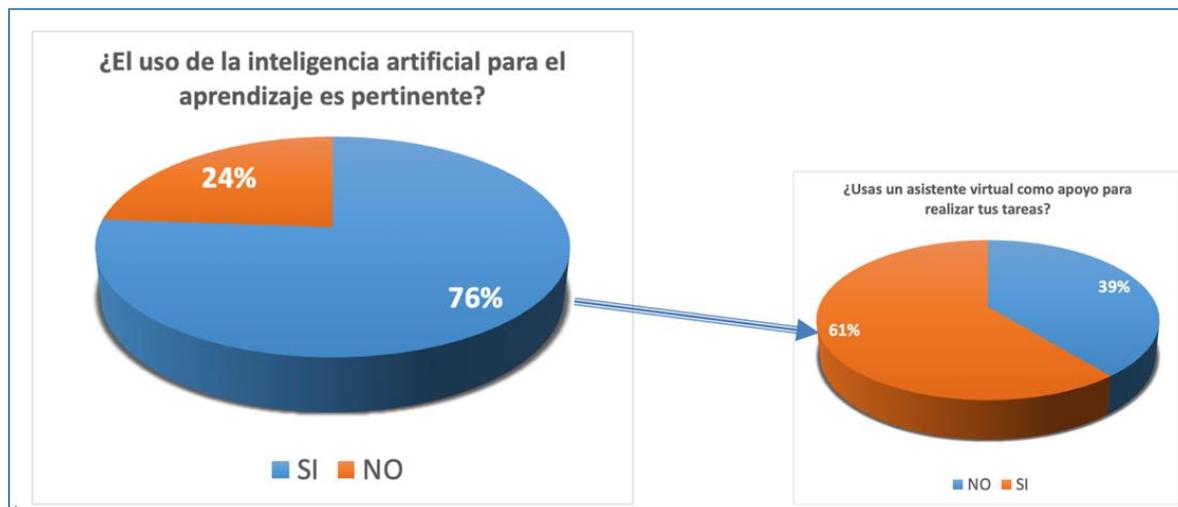
Fuente: Elaboración propia (2024).

De los estudiantes participantes en el estudio, que conforman el 76% de los que respondieron de manera positiva en el ítem anterior, un 61% reportó hacer uso de asistentes virtuales para llevar a cabo sus tareas académicas, según lo que se muestra en la Figura 2 y que corresponde al ítem: *¿Usas un asistente virtual como apoyo para realizar tus tareas?* Martín-Ramallal et al., (2022).

El dato del párrafo anterior sugiere que, una proporción significativa de estudiantes universitarios encuentra beneficios tangibles en la integración de tecnologías de asistencia inteligente en su rutina de estudios. Este fenómeno subraya una tendencia emergente hacia la adopción de herramientas que ofrecen personalización y eficiencia en el aprendizaje, reflejando una respuesta positiva hacia la mejora continua de métodos de estudio facilitados por la inteligencia artificial y la automatización educativa (Jara y Ochoa, 2020).

Figura 2.

Dependencia de uso de asistentes virtuales como apoyo para realizar tareas.



Fuente: Elaboración propia (2024).

Lo que se observó en la respuesta anterior, probablemente se relacione con lo encontrado por Troncoso (2023), que menciona que uno de sus descubrimientos significativos a través de su trabajo, fue que, al revisar detalladamente diversas fuentes, destacan que la implementación de la inteligencia artificial en la educación, mediante el análisis, abre la oportunidad de superar las limitaciones físicas impuestas por las fronteras nacionales e internacionales, dado que los materiales educativos ahora residen en Internet. El aprendizaje en línea o el uso de plataformas educativas basadas en la web significa que los recursos están accesibles desde cualquier lugar del mundo. Además, la integración de herramientas de IA, facilita una mejor experiencia de aprendizaje para los estudiantes.

Por otro lado, al preguntar a los participantes *¿Te gustaría que tus profesores usaran inteligencia artificial en tu formación?* (Ayuso-del Puerto y Gutiérrez-Esteban, 2022), un 70% respondió afirmativamente, Figura 3. Este resultado indica un marcado interés entre los estudiantes participantes en el estudio del sureste mexicano, por el deseo de que sus profesores incorporen herramientas modernas que complementen la enseñanza tradicional. La disposición tan alta hacia la integración de la IA sugiere que los estudiantes valoran positivamente las innovaciones tecnológicas en el ámbito educativo, aun cuando diversos organismos internacionales mencionan una brecha digital en México, como país en vías de desarrollo, sobre todo por el acceso a Internet, como lo mencionan Martínez *et al.* (2023) donde dicen que la disponibilidad de servicios de telecomunicaciones varía según la ubicación geográfica: en áreas rurales con baja densidad de población, la oferta de acceso a tecnologías e internet es limitada en comparación con las zonas urbanas, donde la presencia de múltiples proveedores de servicios digitales asegura una conectividad más robusta.

También, se interpreta que, este dato refleja una tendencia hacia la adaptación de métodos pedagógicos que puedan mejorar la experiencia de aprendizaje, haciendo uso de recursos que reflejen las dinámicas y avances contemporáneos. Asimismo, la aceptación de la Inteligencia Artificial en la educación podría significar un cambio en la percepción de cómo se enseña y se aprende en el aula, promoviendo un ambiente de aprendizaje más interactivo y personalizado.

Figura 3.

¿Te gustaría que tus profesores usaran inteligencia artificial en tu formación?



Fuente: Elaboración propia (2024).

Además de lo anterior, los resultados de esta pregunta nos llevan a comprender lo que expresa Martínez (2019), acerca de que, las universidades representan un terreno fértil para el surgimiento de nuevas ideas que integren las tecnologías basadas en la inteligencia artificial en diversos ámbitos de la sociedad. En estos entornos académicos, se fomenta la innovación y la exploración de aplicaciones que pueden transformar significativamente la vida social, económica, cultural, ecológica y de investigación. En primer lugar, las universidades son centros donde convergen estudiantes y académicos de diversas disciplinas, lo que facilita la interdisciplinariedad necesaria para desarrollar soluciones complejas que combinen IA con otros campos del conocimiento. Estas instituciones también actúan como incubadoras de startups y laboratorios de investigación avanzada, proporcionando el espacio y los recursos para experimentar con nuevas tecnologías, en este caso el uso de la Inteligencia Artificial en el proceso de aprendizaje.

Se cuestionó a la población participante en el estudio a través del ítem: *¿Qué inconvenientes encuentras en el uso de IA?* (Ayuso-del Puerto y Gutiérrez-Esteban, 2022) y se obtuvieron resultados interesantes, Figura 4, que muestran la preocupación de los estudiantes con respecto a la falta, veracidad, dependencia y el pensamiento, entre otros aspectos; esto sin duda tiene relación con lo que expresa Navarro-Dolmestch (2023), cuando menciona que el rápido avance tecnológico de la inteligencia artificial tiene un gran potencial para transformar la educación universitaria. Sin embargo, estas mismas tecnologías plantean desafíos que requieren una investigación continua, debate y análisis. Específicamente, las tecnologías algorítmicas para la escritura y generación de contenido que están motivando una revisión de los enfoques tradicionales utilizados tanto en la enseñanza como en la evaluación del aprendizaje y la adquisición de competencias por parte de los estudiantes.

Tabla 3.

Respuestas principales acerca del impacto de la IA en la alfabetización digital y ansiedad respecto a IA.

¿Cómo podrían los chatbots de IA afectar la alfabetización digital de los estudiantes y su ansiedad con respecto a la tecnología de IA?

Considero que las IA pueden hacer al estudiante poco experto en discernir información
Pues ya no habría tanta creatividad por parte del estudiante.
Ampliarían la brecha existente entre los procesos de investigación que actualmente.
realizan, debido a que muchos ya no investigan, prefieren que una IA conteste por ellos.
Crear dependencia del uso de la IA para realizar tareas.
No habría esfuerzo por parte de los estudiantes alentando su cerebro y lógica.
No dejan que las personas se desarrollen como debería ser.
La dependencia a esta misma les quita el criterio propio.
Demasiado, porque ahora por no hacer bien la tarea se le hace más fácil consultar las IA.
Afectaría, porque se acostumbra a que alguien más les realice los trabajos.
A una IA se le tiene que dar instrucciones claras y precisas de lo que quieres, eso ayuda a
una redacción más clara y precisas. La IA aprende conforme el tiempo esto quiere decir que
no se vuelve más sabio con el tiempo, una IA puede funcionar como un asistente para la
mejora del estudiante.
Podrían dar información errónea para sus tareas e investigaciones.
Podrían fomentar el desarrollo de los adolescentes, así como mejorar el proceso de
enseñanza.
Yo creo que en el momento podría llegar a generar cierto tipo de dependencia y quedarí-
amos en un momento de poca autosuficiencia al momento de elaborar o tener que hacer
algo.
Los chatbots de IA podrían mejorar la alfabetización digital al ofrecer experiencia práctica,
pero también podrían aumentar la ansiedad si no se proporciona orientación adecuada.
Podrían afectar en la parte del uso excesivo de esta, ya que provocaría una muy falta de
aprendizaje y crearía a una sociedad que ya no podría vivir sin ella.
Podrían afectar en el desarrollo de conocimiento y a no saber analizar o pensar de manera
congruente.
Al disponer de mucha información que aparenta ser confiable, crearía sesgos de la realidad.
Comprendiendo su creación y sus límites.
Afectaría en un grado alto ya que no se preocuparían por aprender a escribir.
Al implementar estas herramientas los estudiantes perderían el hábito de la lectura y la
escritura.
Familiarización Gradual, El uso de *chatbots* puede ayudar a los estudiantes a familiarizarse
gradualmente con la tecnología de IA de una manera no intimidante, ya que son interfaces
conversacionales amigables.
Podrían afectar en su proceso de enseñanza
Se podría desarrollar habilidades de búsqueda y aprendizaje de nuevas herramientas,
menos ansiedad al tener un método de apoyo y guía en la elaboración de los deberes
académicos.
La adicción y dependencia de ella. Hacer nula otras opciones.

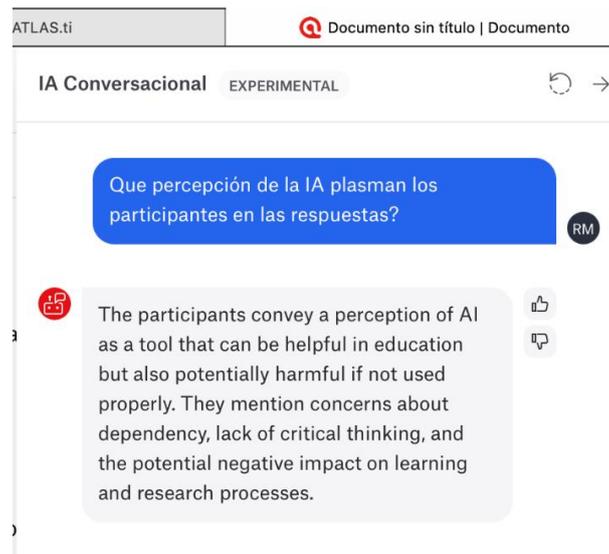
Fuente: Elaboración propia (2024).

Asimismo, al aplicar análisis a través de la IA Conversacional del software Atlas.ti a las respuestas del ítem *¿Cómo podrían los chatbots de IA afectar la alfabetización digital de los estudiantes*

y su ansiedad con respecto a la tecnología de IA? Se obtuvo lo que se muestra en la Figura 5, y que dice que: *Los participantes transmiten una percepción de la IA como una herramienta que puede ser útil en la educación, pero también potencialmente perjudicial si no se utiliza adecuadamente. Mencionan preocupaciones sobre la dependencia, la falta de pensamiento crítico y el posible impacto negativo en los procesos de aprendizaje e investigación.* Lo que resulta probablemente en que aún no se definen con claridad los comportamientos éticos y morales con los que se debe trabajar al usar la IA.

Figura 5.

Análisis obtenido a través de la IA Conversacional de Atlas.ti.



Fuente: Elaboración propia, a través de Atlas.ti (2024).

Un aspecto importante en la actualidad para el análisis cualitativo es hacer uso del mayor número de herramientas disponibles, por eso atendiendo a la que dice Kalpocas (2024):

El análisis de sentimientos puede proporcionar información clave para comprender cómo reaccionan las personas o cómo se sienten acerca de algo, y esto se puede aplicar en numerosos tipos de estudios, como examinar cómo los clientes evalúan un producto o servicio, cómo se sienten los participantes acerca de una experiencia o fenómeno en particular, o qué tipo de tono usan los líderes cuando comunican mensajes a otros. (Kalpocas, 2024, párr. 18)

En la Figura 6 se presenta el resultado del análisis de los sentimientos asociados con el ítem en cuestión. Este análisis es crucial para comprender cómo los *chatbots* de inteligencia artificial podrían impactar la alfabetización digital y la ansiedad tecnológica de los estudiantes de licenciatura y posgrado en la universidad objeto de estudio. Explorar los sentimientos revelados por los estudiantes ofrece una visión profunda de sus percepciones y actitudes hacia la tecnología educativa emergente como los *chatbots*.

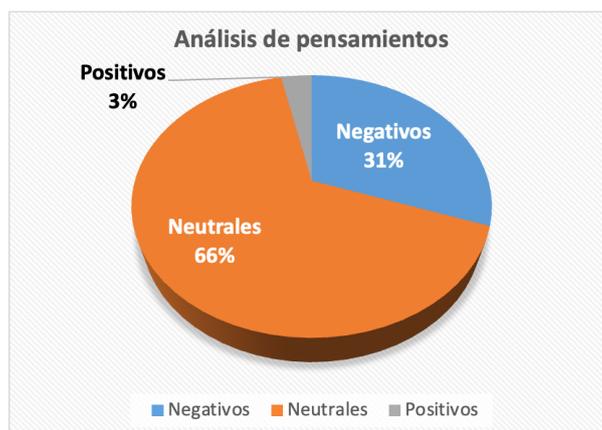
Los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes, un 66%, reportan sentirse neutrales respecto al cuestionamiento sobre los *chatbots* de IA. Esto sugiere que no tienen una inclinación positiva o negativa definida hacia esta tecnología específica en el contexto educativo. Es importante destacar que un considerable 31% de los estudiantes experimentan sentimientos negativos en relación con los *chatbots* de IA.

Contrastando con estos hallazgos, solo un reducido 3% de los estudiantes manifiestan sentimientos positivos hacia los *chatbots* de IA. Esto indica una minoría que percibe ventajas u oportunidades en el uso de esta tecnología en el ámbito educativo.

Este análisis de sentimientos en la Figura 6 no solo informa sobre la recepción de los chatbots por parte de los estudiantes, sino que también proporciona una base sólida para diseñar intervenciones educativas que fomenten una mayor alfabetización digital y reduzcan la ansiedad tecnológica en contextos universitarios.

Figura 6.

Gráfica del análisis de pensamientos obtenido a través de Atlas.ti.



Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, al aplicar el ítem: ¿Recomendarías el uso de inteligencia artificial para el proceso enseñanza-aprendizaje?, avalado por Ayuso-del Puerto y Gutiérrez-Esteban (2022), se obtuvo que el 80% de los participantes expresó una opinión favorable hacia su recomendación, indicando que sí lo recomendarían. Este resultado sugiere un alto grado de aceptación y confianza por parte de la mayoría de los encuestados en cuanto al potencial beneficio de la inteligencia artificial en el ámbito educativo. Por otro lado, solo un 20% de los participantes se mostró en desacuerdo con la recomendación. Este grupo minoritario refleja una postura más cautelosa o crítica frente a la integración de tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial en el contexto educativo, Figura 7.

Figura 7.

Ítem: ¿Recomendarías el uso de inteligencia artificial para el proceso enseñanza-aprendizaje?



Fuente: Elaboración propia.

4. Discusión

Esta investigación, realizada en una universidad pública estatal en el sureste de México, ofrece una perspectiva específica basada en las condiciones sociodemográficas y el origen de los estudiantes participantes en niveles de licenciatura, maestría y doctorado. Bolaño-García y Duarte-Acosta (2024), observan un creciente interés en el uso de la IA en el ámbito educativo en los últimos años, lo cual respalda la relevancia y la actualidad de estudios como el presente. La introducción de herramientas como *chatbots*, destacada por Oliveira y Matos (2023), refuerza la experiencia educativa de los estudiantes universitarios, lo cual coincide con las percepciones y el uso identificado entre los participantes del estudio en el sureste de México. Además, según Hefny *et al.* (2021), los usuarios jóvenes muestran un entusiasmo significativo hacia la integración de nuevas tecnologías en procesos educativos, reflejando posibles tendencias y actitudes similares entre los estudiantes encuestados en esta investigación. Esto refuerza la idea de que los resultados obtenidos aquí no solo son relevantes localmente, sino que también están alineados con investigaciones y tendencias actuales a nivel global.

Con respecto al uso de la inteligencia artificial y la automatización educativa que refieren Jara y Ochoa (2020) y Villegas-Ch *et al.* (2021), que mencionan que son las universidades las responsables del monitoreo en el uso por los estudiantes de estas tecnologías, se puede inferir que la implementación exitosa de estas tecnologías requiere un diálogo continuo entre desarrolladores, educadores y responsables de políticas educativas para asegurar que los avances en IA no solo sean técnicamente viables, sino también éticamente responsables y pedagógicamente validados. Este enfoque interdisciplinario es fundamental para diseñar soluciones inclusivas y equitativas que beneficien a todos los estudiantes, independientemente de su origen o capacidades. Los desarrolladores de IA deben trabajar estrechamente con educadores para entender las necesidades específicas del entorno educativo y diseñar herramientas que mejoren realmente el proceso de aprendizaje. Esto implica no solo crear tecnología avanzada, sino también adaptarla de manera que sea accesible y efectiva para una amplia gama de estudiantes, incluidos aquellos con diferentes estilos de aprendizaje y habilidades diversas.

Para profundizar en la comprensión de la percepción de los estudiantes sobre el uso de

herramientas basadas en Inteligencia Artificial en el aprendizaje, es esencial continuar realizando estudios exhaustivos. Estos estudios no solo deben abarcar a los estudiantes, sino también incluir a otros actores clave en la vida académica, como profesores y autoridades educativas. Esto proporcionaría una visión más completa de cómo se percibe y se acepta la integración de la IA en el entorno educativo.

Además, dado el avance constante en el campo de la IA, es crucial considerar las implicaciones éticas que surgen con su implementación en la educación. Estas consideraciones éticas deben ser discutidas y socializadas de manera amplia, involucrando a todos los interesados y posibles usuarios de la IA en el ámbito académico. Es fundamental establecer marcos claros que guíen el desarrollo y la implementación de estas tecnologías, asegurando que se utilicen de manera responsable y beneficiosa para el proceso educativo y el desarrollo integral de los estudiantes.

5. Conclusiones

Después de analizar detenidamente las respuestas proporcionadas por los participantes encuestados, se han revelado datos significativos que pintan un panorama complejo y matizado sobre la percepción de los estudiantes universitarios de la universidad objeto de estudio del sureste de México respecto al uso de la Inteligencia Artificial en el aprendizaje.

En primer lugar, es notable que un 76% de los estudiantes considera que el uso de la IA en el aprendizaje es pertinente. Esta cifra sugiere una aceptación mayoritaria de la tecnología emergente como un recurso educativo viable y valioso. Además, un significativo 61% de estos estudiantes utiliza asistentes virtuales como apoyo para realizar sus tareas académicas, lo cual indica una adopción activa de la IA en su vida estudiantil diaria.

Sin embargo, el análisis cualitativo revela un contraste interesante. A pesar de la aceptación cuantitativa de la IA, muchos estudiantes expresaron preocupaciones acerca de esta tecnología en profundidad. Uno de los principales temores identificados es el riesgo de que el uso de la IA provoque faltas éticas o académicas. Existe en ellos la preocupación de que algunos de sus compañeros o generaciones nuevas de estudiantes puedan aprovechar maliciosamente la tecnología para obtener ventajas injustas en evaluaciones o trabajos académicos, lo que plantea serias consideraciones sobre la integridad.

Otro punto de inquietud destacado por los estudiantes es la veracidad y la confiabilidad de la información proporcionada por los sistemas de IA. De acuerdo con sus respuestas, se percibe en los participantes, el temor de que la dependencia excesiva de la IA para la obtención de respuestas pueda llevar a una falta de desarrollo en habilidades críticas como el pensamiento analítico y la resolución de problemas. Este hallazgo subraya una preocupación profunda por el impacto a largo plazo en el desarrollo cognitivo y académico de los estudiantes.

Además, algunos participantes expresaron la preocupación de que la IA pueda limitar el pensamiento creativo y la capacidad de aprender de manera independiente. Mencionan el temor de que la tecnología pueda promover un enfoque más pasivo hacia el aprendizaje, donde los estudiantes simplemente consuman información en lugar de desarrollar habilidades de pensamiento crítico y reflexivo, esenciales para el aprendizaje profundo y duradero.

A pesar de estas reservas y preocupaciones, es alentador observar que un significativo 70% de los estudiantes encuestados manifestaron un interés activo en que sus profesores utilicen la IA como parte de su metodología de enseñanza y que, el 80% de los encuestados recomendaría el uso de la IA para el proceso de aprendizaje. Estos datos sugieren una apertura a la integración

de la tecnología en el aula, siempre que se gestione de manera ética y efectiva para potenciar el aprendizaje y no para reemplazar las habilidades cognitivas fundamentales.

Los resultados del estudio indican que, si bien hay una aceptación generalizada de la IA como herramienta educativa en el sureste de México, esta aceptación no es homogénea ni exenta de reservas significativas. Los estudiantes están divididos entre el reconocimiento del potencial beneficio de la tecnología y la preocupación por sus posibles efectos negativos en el proceso de aprendizaje y desarrollo personal. Estas percepciones divergentes subrayan la necesidad de un enfoque equilibrado y reflexivo hacia la integración de la IA en la educación, teniendo en cuenta tanto sus promesas como sus desafíos éticos y pedagógicos.

Los educadores, por su parte, desempeñan un papel crucial al proporcionar *insights* sobre cómo la IA podría integrarse de manera efectiva en el plan de estudios y las prácticas pedagógicas. Su experiencia en el aula permite evaluar cómo estas tecnologías pueden complementar y enriquecer la enseñanza, promoviendo un aprendizaje más interactivo, personalizado y estimulante. Los responsables de políticas educativas tienen la responsabilidad de establecer directrices claras y normativas éticas que guíen el desarrollo y la implementación de la IA en sus instituciones. Esto incluye consideraciones sobre la privacidad de los datos, la equidad en el acceso a la tecnología y la transparencia.

6. Referencias

- Ayuso-del Puerto, D. y Gutiérrez-Esteban, P. (2022). La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 347-358. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32332>
- Bolaño-García, M. y Duarte-Acosta, N. (2024). Una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en la educación. *Revista Colombiana de Cirugía*, 39(1), 51-63. <https://doi.org/10.30944/20117582.2365>
- Dempere, J., Modugu, K., Hesham, A. y Kumar, L. (2023). El impacto de ChatGPT en la educación superior. *Frontiers in Education*, 8, 1-13. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1206936>
- Enriquez, P. y Argota, G. (2016). Descripción interpretativa para la elaboración del perfil de tesis de investigación científica con enfoque cualimétrico (mixto). *Campus (Centro de Investigaciones Avanzadas y Formación Superior en Educación, Salud y Medio Ambiente "AMTAWI")*, 21(22), (pp. 151-164). <https://www.usmp.edu.pe/campus/pdf/revista22/articulo2.pdf>
- Gallent Torres, C., Zapata González, A. y Ortego Hernando, J. L. (2023). El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: una mirada desde la ética y la integridad académica. *RELIEVE -Revista Electrónica De Investigación Y Evaluación Educativa*, 29(2), 72-76. <https://doi.org/10.30827/relieve.v29i2.29134>
- George-Reyes, C. E. y Avello-Martínez, R. (2021). Alfabetización digital en la educación. Revisión sistemática de la producción científica en Scopus. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 21(66), 1-21. <https://doi.org/10.6018/red.444751>

- Gisbert, M., y Esteve, F. (2016). Digital Leaners: la competencia digital de los estudiantes universitarios. *La cuestión universitaria*, 7, 48-59.
<http://polired.upm.es/index.php/lacuestionuniversitaria/article/view/3359/3423>
- Hefny, W. E., Mansy, Y., Abdallah, M. y Abdennadher, S. (2021). Jooka: A Bilingual Chatbot for University Admission. En J. Kacprzyk (Ed) *Advances in intelligent systems and computing*, (pp. 671-681). IGI Global. https://doi.org/10.1007/978-3-030-72660-7_64
- Hernández Sampieri, R. y Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.
- Jara, I. y Ochoa, J. (2020). *Usos y efectos de la inteligencia artificial en educación. Sector Social división educación*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
<https://ie42003cgalbarracin.edu.pe/biblioteca/LIBR-NIV331012022134652.pdf>
- Kalpokas, N. (2024). Mejores Prácticas. *Análisis de Sentimiento en ATLAS.ti Web*. Atlas.ti.
<https://atlasti.com/es/research-hub/analisis-de-sentimiento-en-atlas-ti-web>
- Martín-Ramallal, P., Merchán-Murillo, A. y Ruiz-Mondaza, M. (2022). Formadores virtuales con inteligencia artificial: grado de aceptación entre estudiantes universitarios. *Revista Educar*, 58(2), 427-442. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1482>
- Martínez, R., García-García, L. y Rentería, R. (2023). Políticas de inclusión digital en México Una mirada al estado de Oaxaca. *Revista de Ciencias Sociales*, 36(52), 175-194.
<https://doi.org/10.26489/rvs.v36i52.8>
- Martínez, Y. S. (2019). La Inteligencia Artificial en la transformación de procesos universitarios. TIES, *Revista de Tecnología e Innovación en Educación Superior*, 2, 1-10.
<https://doi.org/10.22201/dgtic.26832968e.2019.2.1>
- Molina, C. L., Jalón A. y Albarracín Z. L. (2023). La incorporación de la inteligencia artificial en los procesos de aprendizaje: Un Estudio de caso en las carreras ofrecidas por la Universidad UNIANDÉS Quevedo en el año 2023. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*. XI. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v11iEspecial.3886>
- Navarro-Dolmestch, R. (2023). Descripción de los riesgos y desafíos para la integridad académica de aplicaciones generativas de inteligencia artificial. *Derecho PUCP*, 91, 231-270. <https://doi.org/10.18800/derechopucp.202302.007>
- Oliveira, P. F. y Matos, P. (2023). Introducing a Chatbot to the Web Portal of a Higher Education Institution to Enhance Student Interaction. *Engineering Proceedings*, 56(1), 128. <https://doi.org/10.3390/ASEC2023-16621>
- Pozo Municio, J. I. (2010). *Teorías cognitivas del aprendizaje (10 ed)*. Morata.
- Ruiz Mendoza, K. K., Miramontes Arteaga, M. A., y Reyna García, C. (2024). Percepciones y expectativas de estudiantes universitarios sobre la IAG [Perceptions and expectations of university students regarding AI]. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 01-21. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-357>

Troncoso, M., Dueñas, Y. y Verdecia, E. (2023). Inteligencia artificial y educación: nuevas relaciones en un mundo interconectado. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 11(2), <https://acortar.link/0pMqzB>

Villegas-Ch, W., García-Ortiz, J., Mullo-Ca, K., Sánchez-Viteri, S. y Cañizares, M. R. (2021). Implementation of a Virtual Assistant for the Academic Management of a University with the Use of Artificial Intelligence. *Future Internet*, 13(4), 1-15. <https://doi.org/10.3390/fi13040097>

CONTRIBUCIONES DE AUTORES/AS, FINANCIACIÓN Y AGRADECIMIENTOS

Contribuciones de los/as autores/as:

Conceptualización: Mena-de la Rosa, Rafael; Cruz-Romero, Rubicel y Silva-Payró, Martha Patricia; **Software:** Mena-de la Rosa, Rafael; Cruz-Romero, Rubicel y Silva-Payró, Martha Patricia; **Validación:** Cruz-Romero, Rubicel y Silva-Payró, Martha Patricia **Análisis formal:** Mena-de la Rosa, Rafael; **Curación de datos:** Mena-de la Rosa, Rafael; **Redacción-Preparación del borrador original:** Mena-de la Rosa, Rafael; **Redacción-Re- visión y Edición:** Cruz-Romero, Rubicel y Silva-Payró, Martha Patricia; **Visualización:** Mena-de la Rosa, Rafael; **Supervisión:** Cruz-Romero, Rubicel y Silva-Payró, Martha Patricia; **Todos los/as autores/as han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito:** Mena-de la Rosa, Rafael; Cruz-Romero, Rubicel y Silva-Payró, Martha Patricia.

Financiación: Esta investigación no tuvo financiamiento externo.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

AUTOR/ES:

Rafael Mena de la Rosa

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

Egresado del Doctorado en Tecnología Educativa. De la Maestría en Administración de Tecnologías de la Información y de la Licenciatura en Sistemas Computacionales. Miembro del Sistema Estatal de Investigadores del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco. Reconocido con el Perfil deseable PRODEP de la Secretaría de Educación Pública de México. Certificación profesional vigente de la Asociación Nacional de Facultades de Contaduría y Administración (ANFECA).

Participante en artículos, capítulos de libro y ponencias en diversos eventos nacionales e internacionales.

rafael.mena@ujat.mx

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0001-9778-9332>

Google Scholar: <https://scholar.google.es/citations?user=fqgdt8wAAAAI&hl=es>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Rafael-Mena-5>

Rubiel Cruz Romero

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

Egresado de la Maestría en Administración y de la carrera de ingeniería civil por la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Estudios de especialidad en Matemáticas por la Universidad La Salle. Ha cursado siete diplomados en diversas áreas del conocimiento como estadística, educación financiera, por mencionar algunos. Cuenta con una certificación en desarrollo de apps móviles auspiciado por Google y la Universidad Complutense de Madrid. Se ha desempeñado en diversos ámbitos del sector administrativo bajo el enfoque educativo tales como Director de Facultad, Secretario de Servicios Administrativos.

Ha participado en la elaboración de proyectos de investigación, artículos, capítulos de libro y ponencias en eventos de alcance nacional e internacional Cuenta con Reconocimiento al Perfil Deseable desde 2012 de la Secretaría de Educación.

rubiel.cruz@ujat.mx

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0001-9778-9332>

Martha Patricia Silva Payró

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

Egresada del Doctorado en Administración Educativa obtención del grado con mención honorífica. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel 1 del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología. Ha participado en la elaboración de proyectos de investigación, artículos, capítulos de libro y ponencias en eventos de alcance nacional e internacional. Miembro del Sistema Estatal de Investigadores desde 2009. Reconocimiento al Perfil Deseable desde 2013 de la Secretaría de Educación. Certificación profesional vigente de la Asociación Nacional de Facultades de Contaduría y Administración (ANFECA).

En la formación de recursos humanos, ha participado en la dirección de tesis de licenciatura, maestría y doctorado.

martha.patricia@ujat.mx

Índice H: 7

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0001-9778-9332>

Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=R7vtZ2QAAAAJ>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Martha-Patricia-Payro>