
CAPÍTULO 3

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO HERRAMIENTA INNOVADORA EN LA EVOLUCIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Yuritzi Lizeth Gámez Béjar¹
Argelia Calderón-Gutiérrez²
Cuauhtémoc Guerrero Dávalos³

Resumen

La Inteligencia Artificial (IA) llegó para cambiar la forma de realizar actividades cotidianas, utilizándose en diferentes sectores, el académico no es excepción. Con las innovaciones tecnológicas los universitarios tienen a su alcance diferentes herramientas tecnológicas.

La gestión de las instituciones cambió acorde a las necesidades actuales y al avance de las tecnologías; por ello las universidades buscan en las tecnologías una opción para generar más oportunidades en la educación, lo que da como resultado el uso de herramientas y plataformas que contribuyen a primeramente tener la oportunidad de acceso a la educación y a las diferentes modalidades para tener la posibilidad de realizar una carrera profesional. Las universidades han buscado modernizar sus procesos educativos de tal manera que aumente el

¹ Yuritzi Lizeth Gámez Béjar, Candidata a Dra. en Educación, Desarrollo y Complejidad por la Universidad Nova Spania. Profesora e Investigadora de la Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas de la UMSNH.

² Argelia Calderón Gutiérrez, Doctora en Ciencias y Negocios Internacionales, Profesora e Investigadora de la Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas de la UMSNH.

³ Cuauhtémoc Guerrero Dávalos Doctor en Economía y Empresa de la Universidad Rovira i Virgili de Tarragona, España, Profesor e Investigador de la Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas de la UMSNH.

aprendizaje, aplicando nuevas herramientas con la IA. El método utilizado en la investigación se enmarca en una metodología bibliográfica documental, basada en un enfoque cualitativo, consistente en la revisión de la literatura documental y en línea y se realizó un análisis de contenido, de narrativa en las consultas realizadas sobre la IA en la educación. Los hallazgos encontrados en la investigación destacan que: la IA tiene el potencial de mejorar significativamente la educación superior, permitiendo una mayor personalización del aprendizaje; la utilización de la IA facilita la individualización del aprendizaje proporcionando datos que ayudan al docente en la planeación de clases y en el seguimiento del aprendizaje, y la IA crea condiciones para brindar equidad en la educación y la accesibilidad a los diferentes programas educativos.

Palabras clave: IA, innovación, educación.

Introducción

Durante cualquier crisis que altere la vida, como la pandemia de covid-19, se deben tomar decisiones que requieran una cantidad extrema de información ante un escenario de incertidumbre. Sin embargo, nuestro país requiere un cambio de transformación digital, así como de conductas, actitudes y voluntades que favorezcan alinear el comportamiento humano a este nuevo cambio en los diferentes aspectos de nuestra vida. La gestión de las instituciones ha cambiado de acuerdo con las necesidades del contexto actual y el avance en las tecnologías emergentes; por ello, las universidades hoy en día buscan en las tecnologías una opción para generar más oportunidades en la educación, lo que da como resultado el uso de herramientas y plataformas que contribuyen a primeramente tener la oportunidad de acceso a la educación y a las diferentes modalidades para tener la posibilidad de realizar una carrera profesional.

La revolución en las diversas tecnologías en las últimas décadas ha generado una serie de impactos importantes y de gran repercusión en lo que respecta a la educación superior, no sólo ha permitido la generación de procedimientos sustentados en los modernos procesos de gestión del conocimiento, sino que además ha permitido la generación de novedosos entornos y planteado nuevas modalidades en la formación (Gisbert & Esteve, 2011). La IA ha llegado para cambiar la forma

en que realizamos nuestras actividades cotidianas, se utiliza cada vez más en diferentes sectores y el académico no es la excepción. Ya que con las nuevas innovaciones tecnológicas los universitarios tienen a su alcance diferentes herramientas que pueden utilizar.

La automatización de tareas administrativas y rutinarias a través de la IA puede liberar tiempo y recursos para que los profesores se enfoquen en actividades pedagógicas más creativas y de mayor valor agregado. Por ejemplo, la corrección automática de exámenes y la gestión de datos pueden agilizar el proceso de evaluación y retroalimentación, lo que permite a los profesores dedicar más tiempo a interactuar con los estudiantes, proporcionar retroalimentación significativa y ofrecer apoyo adicional a aquellos que lo necesiten (Vera, 2023).

Cuando se identifican los procesos administrativos y los procesos de enseñanza-aprendizaje se crean secuencias de actividades cotidianas o repetitivas que con la aplicación de la IA se pueden eficientizar y mejorar la calidad de la educación o de los servicios educativos y el profesor podría dedicar más tiempo a sus alumnos con una atención más personalizada y brindarles asesoría conductual para que el estudiante tenga un aprendizaje más consciente y un conocimiento más racional.

Objetivo

Presentar conocimiento innovador en los estilos de aprendizaje que están cambiando con el uso de la IA e identificar las tendencias y avances en el campo de la tecnología y su impacto en la educación superior.

Descripción del método

La presente investigación se enmarca dentro de una metodología de tipo bibliográfica documental. Misma que es basada en un enfoque cualitativo, el cual consiste en revisión de la literatura habiéndose realizado una consulta exhaustiva sobre la IA en la educación superior y aplicaciones en línea para identificar los estudios más relevantes y actuales sobre el tema; Para ello, se han investigado y revisado diferentes teorías que nos han permitido obtener, mediante medios electrónicos y en diferentes repositorios y buscadores, tales como Google Académico entre otros recursos en línea, debido a que en estos últimos es donde se ha encontrado un mayor material de referencia.

Este tipo de diseño busca encontrar soluciones a problemas planteados, relacionando datos ya existentes que proceden de distintas fuentes y que proporcionan una visión panorámica y sistemática de un determinado constructo elaborado en múltiples fuentes dispersas (Arencibia & Moya, 2008; López, 2003).

Desarrollo de la propuesta

La historia de la IA se remonta a la década de 1950, cuando los científicos comenzaron a investigar la posibilidad de crear máquinas que pudieran realizar tareas que requieren inteligencia humana. Desde entonces, la IA ha evolucionado significativamente y se ha convertido en una tecnología cada vez más presente en diferentes áreas, incluyendo la educación superior (Padilla, 2019; Ávila-Tomás *et al.*, 2020).

Ante el contexto actual las instituciones han cambiado debido al uso emergente de las tecnologías, así como a los nuevos hábitos y comportamientos de los individuos, estas se han visto en la necesidad de evolucionar y adaptarse a las tendencias y exigencias del entorno.

El interés de la presente investigación nos lleva a cuestionarnos ¿la IA puede impactar en la educación?, ¿la IA integrara nuevos procesos de enseñanza-aprendizaje? esto después de analizar los constantes avances y cambios en el uso de las tecnologías en todos los sectores y cómo éstas han influido en los nuevos sistemas de educación.

En la actualidad la IA es una tecnología que ha revolucionado la forma en que las personas interactúan con el mundo y ha tenido un impacto significativo en diferentes áreas, incluyendo la educación superior. La IA se refiere a la capacidad de las máquinas para realizar tareas que requieren inteligencia humana, como el aprendizaje, la toma de decisiones y la resolución de problemas.

La UNESCO reconoce el potencial de la IA para revolucionar a la educación. La organización está convencida de que puede ayudar a resolver los problemas a los que se enfrentan sistemas educativos de todo el mundo.

Se percibe la IA en la educación como una poderosa herramienta para promover el aprendizaje permanente y dotar a las personas de los conocimientos que necesitan para prosperar en el siglo XXI.

Conforme a la información que proporciona la UNESCO, la IA puede ser una herramienta para apoyar la inclusión y la equidad en la educación, mejorar la calidad de la enseñanza y la evaluación, y

desarrollar habilidades relevantes para el mercado laboral. Asimismo, se espera que el mercado global de la educación basada en IA alcance los 3.68 mil millones de dólares en 2023 (Lara *et al.*, 2023).

La IA es una tecnología que ha revolucionado la forma en que las personas interactúan con el mundo y ha tenido un impacto significativo en diferentes áreas, incluyendo la educación superior. La IA se refiere a la capacidad de las máquinas para realizar tareas que requieren inteligencia humana, como el aprendizaje, la toma de decisiones y la resolución de problemas.

El uso de la IA en la educación superior tiene muchas ventajas, es necesario abordar las limitaciones y los retos, como garantizar que las herramientas y plataformas basadas en IA, y que éstas sean accesibles para todos los estudiantes, independientemente de su situación socioeconómica o ubicación (Márquez Díaz, 2020).

La IA puede ayudar a ampliar el acceso a recursos de aprendizaje avanzados que no estén disponibles en todas las instituciones educativas o sean costosos de obtener. Por ejemplo, la IA puede ofrecer plataformas de aprendizaje en línea con contenido interactivo, simulaciones y herramientas de aprendizaje basadas en datos que enriquecen el proceso educativo y brindan a los estudiantes oportunidades de explorar y aplicar el conocimiento de manera práctica (Vera, 2023).

La democratización de la educación superior puede avanzar con la mayor posibilidad de que los docentes y los estudiantes tengan acceso a plataformas que utilizan la IA como herramienta pedagógica para acceder a la información y conocer procesos de enseñanza-aprendizaje en diversos temas y en experiencias aplicadas en diferentes instituciones educativas de la aldea global.

Aprovechando la IA, los docentes pueden crear experiencias de aprendizaje más eficaces, atractivas y adaptadas a las necesidades y capacidades únicas de cada alumno. A medida que la IA siga evolucionando, podemos esperar nuevos avances en el campo de la educación, que permitan tanto a alumnos como a profesores alcanzar nuevas cuotas de forma de aprender y de conocimiento; como técnica pedagógica la IA puede ser utilizada por los docentes para atraer y retener la atención de los alumnos y despertar su interés para recopilar e investigar información sobresaliente utilizando la IA, con el uso de las nuevas tecnologías el docente tiene más oportunidades para transferir el conocimiento y la información deseada a los estudiantes.

En el campo educativo, específicamente en la educación superior, el uso e implementación de las IA ha mostrado un crecimiento significativo, lo cual plantea desafíos importantes, pero al mismo tiempo abre un amplio espectro de oportunidades tanto para docentes como alumnos. Su investigación, conocimiento, desarrollo y aplicación representan un campo en desarrollo, que debe ser regulado de forma ética tanto individual como colectivamente. Es por esta razón que el análisis situacional cobra importancia en el desarrollo de propuestas viables para el correcto uso (Zamora Varela & Mendoza Encinas, 2023).

Para el contexto educativo, las escuelas y universidades llevan décadas intentando implementar y utilizar nuevas herramientas de información y comunicación en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Su objetivo explícito es encontrar formas más sencillas, más baratas y que requieran menos tiempo para comunicar, transferir o impartir información (Giró-Gracia & Sancho-Gil, 2022).

La IA tiene la capacidad de analizar grandes cantidades de datos y encontrar patrones y tendencias. En la educación, esto se traduce en la capacidad de analizar datos de los estudiantes para identificar áreas problemáticas, predecir el rendimiento futuro y tomar decisiones informadas. El análisis de datos y el modelado predictivo permiten a los educadores intervenir a tiempo y brindar apoyo adicional a los estudiantes que lo necesitan (Vera, 2023).

La información sistematizada apoyada con la IA, auxilia al docente para tomar decisiones más acertadas en cuanto al retraso en el aprendizaje de un alumno y ayuda a pronosticar como serán los resultados académicos sino se le atiende con asesoría o acompañamiento. La IA permite al docente analizar los datos presentes de cada alumno y a preparar una estrategia de enseñanza acorde al desempeño del estudiante.

La IA puede analizar el rendimiento de los estudiantes y adaptar los materiales de aprendizaje en consecuencia. Las plataformas de aprendizaje adaptativo utilizan algoritmos de IA para identificar las áreas en las que los estudiantes necesitan más práctica y proporcionarles ejercicios y actividades específicos. Esto promueve un aprendizaje más eficiente y efectivo al permitir que los estudiantes se enfoquen en los conceptos que más necesitan (Vera, 2023).

Las fortalezas en el aprendizaje que el estudiante va reflejando, con la IA se pueden detectar de inmediato y se pueden crear nuevas acciones académicas para reconocer el desempeño académico para acrecentar el conocimiento en los estudiantes sobresalientes, de la

misma manera se pueden detectar de inmediato las debilidades en el aprendizaje y crear nuevas acciones que corrijan de manera oportuna cualquier retraso académico.

Principales cambios que está suponiendo la integración de la IA en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior:

Aprendizaje individualizado

La IA tiene la capacidad de adaptarse a las necesidades individuales de cada estudiante. Al analizar los datos de los estudiantes, la IA puede identificar áreas de fortaleza y debilidad, y proporcionar materiales de aprendizaje personalizados. Esto permite a los estudiantes aprender a su propio ritmo y centrarse en los conceptos que más les cuestan. El aprendizaje individualizado ha demostrado mejorar los resultados de los estudiantes al aumentar su compromiso y motivación.

Es muy común encontrar en el aula a estudiantes de diversas regiones geográficas, de diferentes culturas, de diversas formaciones escolares y de comportamientos sociales diversos, por lo que al docente se le podría dificultar la enseñanza, la transmisión de conocimientos generales y estandarizados a todos los estudiantes, con la IA se pueden individualizar los métodos de enseñanza-aprendizaje al detectar la forma en que los estudiantes consultan la información y los medios que más utilizan para aprender y retener la información.

Sistema de tutoría

Los sistemas de tutoría inteligentes basados en IA pueden proporcionar retroalimentación y orientación en tiempo real a los estudiantes. Estos sistemas pueden analizar las respuestas de los estudiantes y ofrecer explicaciones adicionales o sugerencias para mejorar su comprensión. Al ofrecer una experiencia de aprendizaje individualizada, los sistemas de tutoría inteligentes mejoran la participación de los estudiantes y la retención de conocimientos.

La IA viene a beneficiar el programa interinstitucional de tutoría que se aplica en instituciones de educación superior al aplicarse en procesos de enseñanza-aprendizaje que acompañan individualmente al estudiante para que mejore su aprendizaje, para que mejore problemas de bajo rendimiento escolar y para desarrollar en el

alumno nuevos hábitos de aprendizaje colaborativo, que lo induzcan a reducir las probabilidades de reprobación escolar, así como a la deserción.

Evaluación y calificación automatizadas

La IA también puede agilizar el proceso de evaluación y calificación para los educadores. Mediante el uso de algoritmos de aprendizaje automático, la IA puede analizar las respuestas de los estudiantes y asignar calificaciones de manera rápida y precisa.

En los procesos de evaluación a los estudiantes, la IA viene a servir de apoyo a los docentes para que puedan entregar calificaciones de manera más rápida, con apreciaciones más justas que dejan con más satisfacciones a las partes, el docente y las instituciones de enseñanza superior adoptan procesos sistematizados de evaluación que se encuentren blindados ante cualquier virus o intervención de tecnologías que alteren la forma de evaluación y sus resultados.

Equidad y accesibilidad

Es importante tener en cuenta la equidad y la accesibilidad al implementar herramientas y aplicaciones impulsadas por la IA en la educación. Se debe garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a estas herramientas, independientemente de su ubicación geográfica o su situación socioeconómica. Además, es esencial abordar posibles sesgos algorítmicos y garantizar que las aplicaciones de IA sean inclusivas y no discriminadoras.

En la educación superior en México asisten alumnos de diversas geografías que cuentan con culturas propias, en la educación pública participan estudiantes de niveles socioeconómicos diferenciados y con lenguajes y dialectos propios de su origen, con la aplicación de la IA se vienen a homogenizar los procesos de enseñanza que provoca que el aprendizaje sea más universal al adecuar la información que se trasmite a los alumnos de manera correcta y conforme a su cultura y lenguaje, con la accesibilidad al uso y aplicación de las tecnologías de la educación. El alumno es tratado de manera igualitaria, sin considerar su situación socioeconómica o lugar de origen.

Beneficios identificados con el uso de la IA

Personalización del aprendizaje: Se utiliza para analizar los datos de rendimiento y preferencias de los estudiantes para crear planes de clases y evaluaciones personalizadas que se ajusten a los puntos fuertes y débiles de cada estudiante.

Automatización de tareas administrativas: Automatiza tareas administrativas como la calificación, liberando tiempo para que los educadores se centren en otros aspectos importantes de la enseñanza.

Mejora de la eficiencia y la eficacia: Mejora la eficiencia y la eficacia de los procesos en la educación superior, permitiendo a las instituciones ofrecer servicios de mayor calidad y a un menor costo.

Identificación de áreas de mejora: Analiza grandes cantidades de datos para identificar áreas de mejora en los procesos y la calidad de los productos o servicios que se ofrecen.

Innovación en la enseñanza: Permite la creación de nuevas herramientas y aplicaciones que mejoren la experiencia de aprendizaje de los estudiantes y la calidad de la enseñanza.

Algunas técnicas y herramientas de la IA

La creatividad artificial es otra aplicación de la IA que involucra el uso de sistemas de IA para crear nuevas fotos, música, obras de arte o historias. En general, los avances en la tecnología de IA han llevado al desarrollo de estas diversas aplicaciones, que se ofrecen cada vez más como servicios a particulares y empresas. Los agentes automatizados también son una forma de IA que incluye avatares de juegos de computadora, bots de software, compañeros virtuales, robots inteligentes y ultrafalsos.

La detección de emociones es otra aplicación de IA que involucra el análisis de sentimientos en textos, comportamientos y rostros.

La extracción de datos para la predicción es otra tecnología de IA que se utiliza en diagnósticos médicos, pronósticos, proyecciones comerciales, ciudades inteligentes, pronósticos financieros y detección de fraudes. Las técnicas de IA antes mencionadas han llevado al desarrollo de varias tecnologías de IA que se ofrecen cada vez más como servicios. Éstos incluyen el procesamiento del lenguaje natural, que implica el uso de IA para interpretar, generar texto y análisis semántico.

El reconocimiento de voz también es una forma de procesamiento del lenguaje natural que implica la interpretación de palabras habladas y se usa comúnmente en teléfonos inteligentes, asistentes personales de IA y chatbots en servicios bancarios.

El reconocimiento de imágenes es otra aplicación de IA que permite el reconocimiento facial, el reconocimiento de escritura a mano, la manipulación de imágenes y el desarrollo de vehículos autónomos. Inicialmente, los expertos en el campo de la ciencia habían imaginado la creación de una IA que pudiera igualar las habilidades cognitivas de un ser humano, lo que comúnmente se conoce como “IA fuerte”. Sin embargo, las diversas aplicaciones mencionadas anteriormente sólo representan lo que se conoce como “IA débil”, que opera dentro de dominios confinados y estrechos. Aunque se han logrado avances impresionantes en este campo, es crucial reconocer que la IA aún se encuentra en sus etapas iniciales. Además, hay indicios de que la financiación para la investigación y el desarrollo de la IA puede estar disminuyendo a nivel mundial (Rodríguez *et al.*, 2023).

A inicios del 2023, aparece una IA ChatGPT, que ha sido el combustible para innumerables artículos e hipótesis en el rediseño educativo. ¿Pero, qué es el ChatGPT?, es una IA creada por la empresa OPEN AI, capaz de mantener conversaciones de chat con respuestas notables y un alto nivel de realismo y similitud del lenguaje humano.

Tiene un procesamiento de PLN (procesamiento del lenguaje natural) generado por 175 millones de parámetros y probado a partir de 8 millones de archivos, lo novedoso realmente radica en la facilidad de su uso, acceso libre y gratuito; es decir, cualquier persona puede acceder a ella.

ChatGPT: Quizá sea el chatbot más famoso. Gracias a su interfaz y respuestas puso en tendencia el término “IA”. A través de la escritura de términos o preguntas, da una serie de respuestas concretas sobre los temas consultados (García-Peñalvo, 2023).

En la educación superior puede utilizarse en la recopilación de información, análisis de conceptos y definiciones, además para consultar estudios de investigación y ensayos académicos que orientan al estudiante en su aprendizaje.

DeepL: A través de un aprendizaje automático, la plataforma se ha convertido en una herramienta de traducción muy precisa. Con IA, la plataforma puede traducir textos hasta en 26 idiomas. Los usuarios pueden subir sus archivos y obtener traducciones extensas (Minervini, 2021) (Alonso-Arévalo & Quinde-Cordero, 2023).

En las áreas de investigación, esta aplicación resulta benéfica para apoyar a los estudiantes en la traducción de artículos que se presentan en diferentes idiomas en instituciones de los diversos continentes.

Tome.app: Considerado como un modelo de lenguaje, puede generar narrativas mediante la creación de imágenes y presentaciones. Los usuarios tienen la posibilidad de editarlas y agregar sus preferencias para luego presentarlas.

Los estudiantes tienen a su alcance herramientas que les permite realizar presentaciones dinámicas, atractivas y personalizadas para adquirir de forma visual nuevos conocimientos.

DALL-E2: Es la plataforma más famosa por su capacidad para crear imágenes a partir de los textos que escriban los usuarios. Este sistema de IA puede crear imágenes surrealistas de cualquier tema. Mientras más detalles textuales se escriban, mejores imágenes se obtienen (Valentín-Bravo *et al.*, 2023).

Esta herramienta ayuda en el aprendizaje al despertar las emociones por medio de imágenes que apoyan al estudiante a generar contenidos atractivos y al docente a presentar material didáctico novedoso que apoye la explicación de la información para que el estudiante la retenga y comprenda más fácilmente.

Resultados

Por medio de la investigación documental se logra el objetivo de la investigación al exponer técnicas y herramientas de la IA en la gestión de la educación superior.

Se confirma la pregunta que la IA es una herramienta tecnológica que influye en los procesos de enseñanza-aprendizaje al permitir el aprendizaje individualizado, y en la automatización de procesos administrativos con las aplicaciones específicas que iniciaron a presentarse desde el 2023.

Los resultados de las investigaciones recientes realizadas por encargo del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/ Banco Mundial permiten afirmar que la IA influye en el sistema de enseñanza-aprendizaje, porque las herramientas de valoración y evaluación de la IA son la piedra angular de las herramientas de IA centradas en docentes de educación superior, ya que ofrecen la doble ventaja de mantener la integridad académica y enriquecer la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. Estas herramientas no se limitan a salvaguardar los estándares académicos, sino que mejoran activamente el aprendizaje, proporcionando información oportuna y personalizada que permite a los estudiantes seguir su progreso e identificar áreas de mejora. Por ejemplo, Cadmus, desarrollado en la Universidad de Melbourne, sirve tanto al cuerpo docente (usuarios primarios) como a los estudiantes, integrando análisis de aprendizaje y apoyo adaptado para proporcionar una experiencia de evaluación holística.

Plataforma de evaluación inteligente. Cadmus destaca como una plataforma de evaluación inteligente que mejora las prácticas de evaluación en la ES mediante la integración de análisis en tiempo real y proporcionando apoyo estructural. Diseñado como un editor basado en la nube integrado a los LMS, Cadmus mejora los resultados del aprendizaje ofreciendo experiencias de evaluación respetuosas con la privacidad. Un estudio realizado en la Universidad Charles Sturt puso de manifiesto el potencial de Cadmus: el 92% de los estudiantes utilizaron las funciones de retroalimentación y el 52% accedieron a recursos integrados durante las evaluaciones. Molina, E., & Medina, E. (2025).

En la investigación se detectó que la evolución de nuevas aplicaciones tecnológicas como lo son ChatGPT, DeepL, Tome.app, DALL-E2. Entre otras, surgieron después de la pandemia del coronavirus, como una necesidad para acercar la enseñanza de la educación superior.

La investigación permitió conocer que la IA es una herramienta innovadora en los sistemas de tutoría para proporcionar retroalimentación inmediata y orientación en tiempo real al estudiante, así como para realizar evaluaciones con el uso de algoritmos cuando se utilizan sistemas de enseñanza-aprendizaje en red.

Conclusiones

Se concluye que la implementación de la IA en la educación superior requiere de la formación y capacitación de los educadores, la colaboración y el trabajo en equipo, y la actualización constante sobre las últimas tendencias y avances en el campo de la IA y la educación superior. La IA tiene el potencial de mejorar significativamente la educación superior, permitiendo una mayor personalización del aprendizaje. Sin embargo, es importante abordar los desafíos y riesgos inherentes en la educación superior para garantizar una implementación efectiva y ética de la tecnología.

La IA en la educación superior se está aplicando con el fin de mejorar la eficiencia y la eficacia de los procesos, así como para personalizar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

Se analizan datos en los que se conoce el rendimiento de los estudiantes, lo que da paso a crear planes de clases y evaluaciones personalizados que se ajusten a los puntos fuertes y débiles de cada estudiante, para lograr un aprendizaje efectivo, desarrollando habilidades para la innovación en la enseñanza aprendizaje, lo que conlleva a una transmisión del conocimiento, así como el trabajo colaborativo, adaptándose a sus propios ritmos de aprendizaje, los resultados se pueden apreciar en la adquisición de conocimientos y habilidades.

La integración de la IA presenta oportunidades para que los sistemas de tutoría que existen en instituciones de educación superior se actualicen constantemente en el acompañamiento individual del estudiante y en la atención y seguimiento en su rendimiento académico.

Al existir estudiantes que provienen de diferentes regiones geográficas con culturas distintas y niveles socioeconómicos diversos, la IA viene a crear las condiciones para brindar la equidad en la educación y la accesibilidad a los diferentes programas educativos.

La utilización de la IA viene a facilitar la individualización del aprendizaje por proporcionar datos específicos que ayudan al docente en la planeación de clases y en el seguimiento del aprendizaje del estudiante. Mejora la eficiencia en la aplicación de los procesos educativos y permite localizar de manera oportuna las áreas en las que es necesario reforzar la tutoría y las técnicas de enseñanza en beneficio del estudiante.

La teoría nos expone una serie de necesidades de manejo de información tecnológica en la educación superior y la investigación nos

permite reflexionar que la tecnología ya existe con el avance de la IA y que constantemente se presentan nuevas aplicaciones para mejorar la calidad de la educación superior.

Los análisis permiten concluir que la IA es una herramienta innovadora en la evolución de la educación; sin embargo, se hace indispensable iniciar la reflexión y la discusión abierta para avanzar en la necesidad de que se reglamente su uso y los principios éticos en su utilización en exceso, tal como otras investigaciones lo comienzan a plantear.

La investigación permite reflexionar y recomendar discusiones amplias para conocer el impacto de la aplicación de la IA en la educación superior en las zonas rurales y suburbanas, en donde la infraestructura del internet es poca accesible o nula.

Referencias

- Alonso-Arévalo, J., & Quinde-Cordero, M. (2023). ChatGPT: La creación automática de textos académicos con inteligencia artificial y su impacto en la comunicación académica y educativa. *Desiderata*, 6(22), 136-142. <https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/152505/MARLE%20ChatGPT.pdf?sequence=1>
- Arencibia & Moya, 2008; López, (2003). La evaluación de la investigación científica: una aproximación teórica desde la cienciometría.
- Avila-Tomás, J. F., Mayer-Pujadas, M. A., & Quesada-Varela, V. J. (2020). La inteligencia artificial y sus aplicaciones en medicina I: introducción antecedente a la IA y robótica. *Atención Primaria*, 52(10), 778-784. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656720301451>
- Chávez Granizo, G. P., Castro Game, J. K., Ibarra Martínez, M. A., & Tobar Flores, Y. F. (2024). La inteligencia artificial en la educación superior: oportunidades y amenazas. *RECIAMUC*, 8(1), 71-79. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.\(1\).ene.2024.71-79](https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.(1).ene.2024.71-79)
- García C, (3 de octubre). Educación El papel de la inteligencia artificial en la educación, *Codelearn Computational Thinking* <https://codelearn.es/blog/el-papel-de-la-inteligencia-artificial-en-la-educacion/>
- García-Peñalvo, F. J. (2023). La percepción de la inteligencia artificial en contextos educativos tras el lanzamiento de ChatGPT: disrupción o pánico. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 24,

- e31279-e31279. <https://revistas.usal.es/tres/index.php/eks/article/download/31279/29185>
- Gisbert & Esteve, (2011). Digital Leaners: la competencia digital de los estudiantes universitarios. *La cuestión universitaria* (7), 48-59. <http://polired.upm.es/index.php/lacuestionuniversitaria/article/download/3359/3423>
- Giró-Gracia, X., & Sancho-Gil, J. M. (2022). La inteligencia artificial en la educación: Big data, cajas negras y solucionismo tecnológico. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa - RELATEC*, 21(1), 129-145. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.21.1.129>
- Lara, R. A. M., Criollo, L. R. S., Calderón, C. J. C., & Matamba, B. E. B. (2023). La inteligencia artificial; análisis del presente y futuro en la educación superior.: Artificial intelligence; analysis of the present and future in higher education. *Revista Científica Multidisciplinar G-Nerando*, 4(1).
- Márquez Díaz, J. (2020). Inteligencia artificial y Big Data como soluciones frente a la COVID-19. *Revista de bioética y derecho* (50), 315-331. https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1886-58872020000300019&script=sci_arttext
- Minervini, R. (2021). La traducción automática del género (español-italiano): análisis de ejemplos traducidos con DeepL y Google Traductor. *Revista Internazionale di Tecnica della Traduzione*, 23, 105-127. https://arts.units.it/bitstream/11368/3015031/4RIT_TT_23_2021_online.pdf#page=106
- Molina, E., & Medina, E. (2025). La revolución de la IA en la Educación Superior. Lo que hay que saber. En *Innovaciones Digitales en Educación*. Banco Mundial.
- Padilla, R. D. M. (2019). La llegada de la inteligencia artificial a la educación. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información: RITI*, 7(14), 260-270. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7242777.pdf>
- Rodríguez, M. A. M., Rubio, A. M. A., Lingán, A. M. A., Rubio, D. E. P., Bocanegra, J. C. S., & Flores, J. W. C. (2023). *Inteligencia Artificial en la educación digital y los resultados de la valoración del aprendizaje* (Primera ed.). Editorial Mar Caribe de Josefrank Pernaleté Lugo. <https://doi.org/> <https://doi.org/10.31219/osf.io/c3pmd>
- Valentín-Bravo, F., Mateos-Álvarez, E., Usategui-Martín, R., Andrés-Iglesias, C., Pastor-Jimeno, J., & Pastor-Idoate, S. (2023).

Integrando la inteligencia artificial y los nuevos modelos de lenguaje en Oftalmología: Complicaciones del uso del aceite de silicona en cirugía vítreo-retiniana. *Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología*, 98(5), 298-303. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0365669123000734>

Vera, (2023). Integración de la inteligencia artificial en la educación superior: Desafíos y oportunidades. *Transformar*, 4(1), 17-34. <https://www.revistatransformar.cl/index.php/transformar/article/view/84>

Zamora Varela, Y., & Mendoza Encinas, M. del C. (2023). La inteligencia artificial y el futuro de la educación superior: *Horizontes Pedagógicos*, 25(1), 1-13. <https://doi.org/10.33881/0123-8264.hop.2510>