OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS DE LA SINERGIA ENTRE INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EDUCACIÓN UNIVERSITARIA: UNA MIRADA CRÍTICA Y REFLEXIVA SOBRE BRECHA DIGITAL, INCLUSIÓN Y EQUIDAD EN VENEZUELA

OPPORTUNITIES AND CHALLENGES OF SYNERGY BETWEEN ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND UNIVERSITY EDUCATION: A CRITICAL AND REFLECTIVE LOOK AT THE DIGITAL DIVIDE, INCLUSION, AND EQUITY IN VENEZUELA

AUTORES
VIRGINIA PARRA
ELIZABETH SUAREZ

RESUMEN

El presente ensayo, tiene como objetivo analizar las oportunidades y desafíos de la sinergia entre inteligencia artificial y la educación universitaria desde una mirada crítica y reflexiva con énfasis en la brecha digital, la inclusión y equidad en el contexto venezolano. La integración de la inteligencia artificial en la educación universitaria venezolana está signada por múltiples oportunidades para mejorar la calidad del aprendizaje significativo y el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes transformando el sistema educativo y al mismo tiempo enfrenta desafíos significativos desde la complejidad del escenario actual del país, caracterizado por la incertidumbre. Se ha utilizado una metodología de investigación documental de tipo analítico-crítico, basada en la revisión sistemática de fuentes bibliográficas, estructurada por temas, sustentada por autores relevantes, orientada a la síntesis y reflexión crítica sobre el fenómeno estudiado. Estas fuentes bibliográficas fueron analizadas bajo un enfoque hermenéutico e interpretativo para identificar perspectivas divergentes y convergentes sobre la temática central. Las conclusiones sobre los hallazgos, muestran que la sinergia entre inteligencia artificial y la educación universitaria tiene el potencial de optimizar la gestión pedagógica y minimizar el impacto de la brecha digital desde la inclusión y equidad siempre y cuando las políticas de Estado en concordancia con las institucionales diseñen soluciones viables, sostenibles y sustentables para alcanzar los objetivos de desarrollo humano y del país.

Palabras clave: Inteligencia Artificial, Educación Universitaria, Brecha Digital, Inclusión-Equidad, Venezuela.

ABSTRACT

This essay aims to analyze the opportunities and challenges of the synergy between artificial intelligence and university education from a critical and reflective perspective, with an emphasis on the digital divide, inclusion, and equity in the Venezuelan context. The integration of artificial intelligence in Venezuelan university education is marked by multiple opportunities to improve the quality of meaningful learning and the development of students' critical thinking, transforming the educational system. At the same time, it faces significant challenges stemming from the complexity of the country's current scenario, characterized by uncertainty. An analytical-critical documentary research methodology was used, based on a systematic review of bibliographic sources, structured by topics, supported by relevant authors, and oriented toward synthesis and critical reflection on the phenomenon studied. These bibliographic sources were analyzed using a hermeneutic and interpretive approach to identify divergent and convergent perspectives on the central theme. The conclusions from the findings show that the synergy between artificial intelligence and university education has the potential to optimize pedagogical management and minimize the impact of the digital divide through inclusion and equity, provided that state and institutional policies design viable, sustainable, and sustainable solutions to achieve human and national development goals.

Keywords: Artificial Intelligence, University Education, Digital Divide, Inclusion-Equity, Venezuela.

Introducción

La realidad vigente, impone la tendencia de ofrecer una visión compleja del mundo, en el que los centros educativos, específicamente las universidades, juegan un rol fundamental, considerando la correspondencia existente entre fines y requerimientos de la sociedad del conocimiento; que, además se sustenta en una revolución científica y tecnológica de la cual los actores sociales forman parte activa para confrontar y trascender la realidad del momento. La educación es un proceso de aprendizaje continuo cuyo objetivo es desarrollar en el individuo las habilidades, actitudes, conocimientos y valores, preparándolo para una vida social, cultural, política, económica, integral, considerada como derecho humano fundamental, es un factor elemental que contribuye al crecimiento de una nación. ONU (1948).

La inteligencia artificial (IA) debe su nombre a John McCarthy (1956) considerado su fundador, quien la definió como "*La ciencia e ingeniería de crear máquinas inteligentes, especialmente programas de computadora",* debido a su carácter tecnológico y a la vez práctico dirigido a simular funciones de inteligencia humana, descripción que ha ido cambiando con el tiempo y en la medida en que ha evolucionado esta herramienta tecnológica.

En la actualidad, la inteligencia artificial a nivel global está transformando diversos ámbitos de la vida cotidiana en la sociedad, incluyendo la educación, la política, la cultura, la economía y la industria. Su desarrollo ha sido exponencial y a la par, el campo para su investigación va creciendo y con la misma velocidad UNESCO (2024).

La complejidad del escenario actual venezolano caracterizado por la incertidumbre, cuyas consecuencias se ven reflejadas muy particularmente en el sistema educativo, además, afectado por la pandemia Covid-19, situación que provocó cambios que obligaron la orientación hacia la educación a distancia para lo que las instituciones no estaban preparadas haciendo evidente las desigualdades existentes Muñoz (2020) en Flores & Romero (2021).

En el contexto venezolano, destaca la importancia de hacer evidente la situación que se presenta

con el avance tecnológico principalmente desde la inteligencia artificial y la consecuente urgencia de incorporarla al sistema de enseñanza – aprendizaje para aprovechar sus potencialidades y a la vez hacer frente a los desafíos que paralelamente trae consigo, como es el caso de la brecha digital cuya influencia en la inclusión y equidad marca el hecho educativo.

El tema que aquí se expone, es relevante por ser de actualidad y de suma importancia en la integración de la inteligencia artificial en la educación universitaria venezolana en un entorno muy desigual y limitado tecnológicamente. La reflexión crítica que se lleva a cabo de esta sinergia conducirá a la identificación de oportunidades para la mejora educativa y a la vez visibilizar los retos que se enfrentan con la brecha digital que impone sobre la inclusión y equidad. Este trabajo aporta reflexiones bajo un entorno que puede servir de referencia para otros estudios similares y en otros países.

Para el logro del objetivo general del presente ensayo se ha utilizado una metodología documental con base en la revisión cuidadosa y sistemática de fuentes bibliográficas relevantes sobre el tema, de las oportunidades y desafíos en la sinergia entre inteligencia artificial y la educación universitaria, en ese contexto, se hace necesario reflexionar a través de un análisis crítico basado en la información existente del impacto sobre la brecha digital en la inclusión y equidad en Venezuela.

Asimismo, la estructura de este ensayo se presenta en 3 segmentos: (1) Oportunidades que emergen de la inteligencia artificial para la transformación de la educación universitaria en el contexto venezolano; (2) Análisis crítico de los principales desafíos y amenazas de implementar la inteligencia artificial en la educación universitaria; (3) Examinar como la inteligencia artificial puede minimizar o potenciar la Influencia de la brecha digital en la inclusión y equidad en la educación universitaria venezolana .

Metodología

El presente ensayo se fundamenta en una metodología de investigación documental de tipo analítico-crítico**,** la cual se estructuró a partir de una revisión sistemática y exhaustiva de bibliografía especializada.

Para tal efecto, se realizó una heurística intensiva en diversas bases de datos académicas y repositorios digitales de alto impacto. La selección y el cribado de la información incluyeron la consulta de artículos científicos arbitrados, revistas académicas indexadas, informes técnicos de organismos multilaterales**,** documentos de política pública y monografías especializadas, tanto a nivel nacional como internacional. Estas fuentes bibliográficas fueron analizadas bajo un enfoque hermenéutico e interpretativo para identificar perspectivas divergentes y convergentes sobre la temática central.

Paralelamente a la recolección, se llevó a cabo un análisis comparativo y contrastivo riguroso de la información recabada, confrontando las perspectivas de diversos autores y corrientes teóricas. Este escrutinio crítico permitió discernir las oportunidades emergentes, los desafíos inherentes, el impacto en la brecha digital, y las implicaciones para la inclusión y equidad en el contexto de la sinergia entre la inteligencia artificial y la educación universitaria venezolana. Cabe destacar que la naturaleza sistemática de esta revisión, tal como lo establece Parga (2023), se fundamentó en la aplicación de procedimientos explícitos y replicables para la identificación, selección y evaluación crítica de fuentes primarias y secundarias, garantizando la validez y fiabilidad de los hallazgos.

La estructura establecida gira en torno a ejes temáticos que relacionados entre sí dan respuesta al objetivo general del presente ensayo: analizar críticamente las oportunidades y los desafíos inherentes a la sinergia de la inteligencia artificial en la educación universitaria venezolana, con un énfasis particular en su impacto sobre la brecha digital, la inclusión y la equidad. De tal manera que a partir de allí se profundice en (1) Oportunidades que emergen de la inteligencia artificial para la transformación de la educación universitaria en el contexto venezolano; (2) Análisis crítico de los principales desafíos y amenazas de implementar la inteligencia artificial en la educación universitaria; (3) Examinar como la inteligencia artificial puede minimizar o potenciar la Influencia de la brecha digital en la inclusión y equidad en la educación universitaria venezolana .

La construcción argumental emergió de la confrontación e interpretación crítica de las ideas expuestas por variados autores relacionados con la correspondencia entre la información obtenida y la realidad estudiada, la confiabilidad, entendida como la verificabilidad para lo cual se contrastaron varias fuentes identificando patrones congruentes entre estas lo que indica coherencia, confiabilidad y pertinencia, también se utilizaron palabras claves o descriptores que permitieron encontrar la información más acertada posible: Sinergia, inteligencia artificial, educación universitaria, brecha digital, inclusión y equidad.

Para la gestión y organización de la información recabada se utilizó una bitácora en Excel, donde se compendió los aspectos de interés de cada una de las referencias: autor y año, dirección electrónica, titulo, tipo de publicación, breve resumen, referencia y pagina web. Se emplearon también, otros criterios para el proceso de investigación y resultados, atendiendo a la transferibilidad o aplicabilidad en la posibilidad de replicar los hallazgos obtenidos en otros contextos similares. Los argumentos o hallazgos se respaldan con citas de autores para fortalecer el rigor académico y la validez del análisis, alcanzando el referenciación cruzada.

Finalmente se culmina con la síntesis de los hallazgos, integrando aportes de las fuentes revisadas y reflexionando sobre las implicaciones de la inteligencia artificial en la educación universitaria en Venezuela destacándose oportunidades, desafíos y limitaciones, se proponen líneas de acción y recomendaciones basadas en las evidencias recabadas.

Desde el episteme actual, y siguiendo una línea argumentativa se da paso a profundizar en los ejes planteados:

(1) Oportunidades que emergen de la inteligencia artificial para la transformación de la educación universitaria en el contexto venezolano.

La inteligencia artificial (IA) ha evolucionado muy rápido y con la misma velocidad está cambiando todo y en todos los sectores incluyendo la educación superior. Esta herramienta

tecnológica se alimenta de datos, algoritmos y recursos informáticos para funcionar. La inteligencia artificial generativa (IAGen), como subgrupo de la IA, se centra en los sistemas de ésta, para crear contenido nuevo y original como imágenes, música o texto, utiliza técnicas de aprendizaje automático y modelos generativos similar a los datos de entrenamiento, con aplicaciones interesantes pero también desafíos éticos Gallent, et al. (2023).

La inteligencia artificial en el aula puede ayudar a los alumnos en el desarrollo del aprendizaje significativo y el pensamiento crítico analizando y a la vez evaluando la información recibida de esta herramienta digital para formarse su propio juicio y bien fundamentado, enfatizando además que los aprendizajes en el aula tienen dos propósitos "*ayudar a los estudiantes a aprender con IA y ayudarlos a aprender sobre IA*". UNESCO (2021).

La evaluación de los aprendizajes en el entorno digital ha evolucionado a la par de estas herramientas, en la educación, la personalización del aprendizaje es una de las oportunidades que la IA ofrece, en la combinación de competencias, objetivos e intereses de un estudiante en un proceso continuo de ajustes para facilitar que éstos se apropien de su aprendizaje a su propio ritmo, considerando lo ya aprendido, preferencias metas y motivaciones, orientado a promover la autonomía del alumno Bulger (2016) en Serrano y Moreno-García (2024).

Los Chatbots educativos aparecieron por primera vez en los 60 con Eliza considerado uno de los primeros programas de IA, simulador de conversación, ya hoy el avance con los algoritmos muy sofisticados hasta llegar a chatGPT de la OpenAI en 2022, marca un hito en la evolución, esta inteligencia artificial permite mantener conversaciones fluidas, responder preguntas complejas y aprender al tiempo que su actividad en la educación es sustancial, puede actuar como asistente virtual, ofrece beneficios de asistencia inmediata, acceso rápido a la información mejorando la experiencia de aprendizaje.

En un estudio realizado en Argentina relacionado a la evaluación en educación matemática, los aportes de chatbots llevaron a la conclusión que éstos resultan ser asistentes valiosos en el área de matemáticas en secundaria.

Igualmente Gemini es señalado como el chatbots más adecuado como asistente en el proceso de diseño evaluativo Serrano y Moreno-García (2024).

Los riesgos asociados a los Chatbots se evidencian en los efectos sobre la motivación, el compromiso y el pensamiento crítico ya que generan en algunos casos resultados contradictorios. Algunos autores son más críticos que otros al referirse a las bondades de los Chatbots, argumentando que los estudiantes ante esta facilidad no aprenden ya que delegan en la inteligencia artificial las tareas complejas, esto lo han denominado “descargo cognitivo” (delegación de tareas cognitivas a herramientas externas) Dolan (2025).

Una de las oportunidades más prometedoras del uso de la inteligencia artificial en la educación es el sistema de tutoría inteligente, los cuales simulan la tutoría humana mediante el uso de algoritmos de aprendizaje automático, analizan cantidades de datos de los estudiantes, llamados sistemas adaptativos que ofrecen el mayor potencial para personalizar el aprendizaje, hasta podrán convertirse en una guía eficaz que buscan orientar la toma de decisiones y proporcionar respuestas, algo como un tutor inteligente basado en Gpt-4. No obstante aún se presentan deficiencias que deben ser corregidas.

Entre las oportunidades que emergen de la sinergia entre inteligencia artificial y educación universitaria se debe destacar el uso de herramientas de detección de plagio, basadas en inteligencia artificial, las mismas utilizan algoritmos avanzados para comparar el contenido que genera un estudiante con una gran base de datos y recursos en línea que permiten detectar posibles casos de plagio y ayudan a los educadores en la identificación del contenido de los documentos para garantizar la originalidad de sus trabajos académicos.

La automatización de las actividades administrativas como la corrección de exámenes, planificación de horarios, las inscripciones de estudiantes, son procesos repetitivos que requieren control y seguimiento continuo, tareas que la inteligencia artificial puede realizar con eficacia optimizando los procedimientos administrativos de las instituciones educativas, reducen el margen de error,

deja un espacio de tiempo valioso que el docente puede dedicarlo a labores pedagógicas importantes en interacción con los estudiantes, Zamora (2024).

La inteligencia artificial facilita el acceso a la información y recursos educativos actualizados aún en contextos con limitaciones de conectividad con herramientas como los asistentes virtuales y la inteligencia artificial generativa (IAGen), que precisa los contenidos educativos al proporcionar respuestas concretas y sugerencias de mejoras en las consultas, los accesos a la información son rápidos, uno de los obstáculos que los estudiantes tienen que vencer es el ubicar información confiable y oportuna, gestión que ocupa la mayor parte del tiempo del investigador, pero con el apoyo puntual de los asistentes de la inteligencia artificial estos espacios pueden ser ocupados en los análisis críticos que toda búsqueda conlleva para alcanzar la calidad y rigor científico en los trabajos académicos, Tramallino y Zeni (2024).

Los cambios transformadores que se están operando en la investigación universitaria en Venezuela dada la incorporación progresiva de la inteligencia artificial, ha mostrado que la capacidad de la IA para el manejo de grandes cantidades de datos es superior a lo esperado, esto permite la identificación de patrones complejos simplificándolos y manteniendo su esencia para facilitar su interpretación, al mismo tiempo fomenta la colaboración interdisciplinaria, Viera (2025).

La sinergia entre la inteligencia artificial y la educación venezolana para su integración en el currículo universitario puede preparar a los estudiantes con las habilidades necesarias para su correcta inserción en el mercado laborar del siglo XXI,

> En la sociedad del siglo XXI, la tecnología y la inteligencia artificial están presentes en todos los aspectos de nuestras vidas, desde el trabajo hasta el entretenimiento y la comunicación. La educación universitaria debe promover la alfabetización digital y la comprensión ética de la tecnología, para que los estudiantes puedan tomar decisiones informadas y contribuir de manera positiva al desarrollo de la sociedad, Piñate (2024: p.13).

(2) Análisis crítico de los principales desafíos y amenazas de implementar

la inteligencia artificial en la educación universitaria.

Son innumerables las oportunidades que la inteligencia artificial ofrece a la educación universitaria en Venezuela con tendencia a potenciarse y robustecerse con el paso del tiempo, no obstante, los retos son significativos, rondan el contexto universitario y están presentes en diversos escenarios del quehacer estudiantil y pedagógico, desde la perspectiva de la integración de la inteligencia artificial en el contexto educativo.

Uno de los desafíos que enfrenta la integración de la inteligencia artificial en la educación universitaria es la protección de la privacidad y seguridad de datos. Las universidades manejan grandes cantidades de información sensible sobre los estudiantes y el personal, en tal sentido se requiere establecer mecanismos de ciberseguridad que aseguren la confidencialidad de esta información a través de las plataformas tecnológicas. Es menester dejar claro que, la automatización de estos procesos por la IA no debe sustituir la gestión humana en el ambiente educativo, esto se debe a la necesaria interacción que debe existir entre los docentes, personal administrativo y con terceros, ya sean familiares, estudiantes, y otras personas que tienen vínculos con la universidad, Zamora (2024).

La deficiente infraestructura tecnológica y la limitada conectividad a internet en Venezuela dificultan la integración general de la inteligencia artificial, en muchas regiones del país la deficiente conectividad dificultan la incorporación generalizada de soluciones a través de herramientas de inteligencia artificial, hecho que profundiza la brecha digital al dificultar el acceso inclusivo a la tecnología en el ambiente educativo universitario y con ello aumenta la desigualdad, Galindez (2024).

La tasa de deserción escolar y el deficiente rendimiento académico son realidades presentes que obstaculizan el desarrollo de habilidades tecnológicas para la adopción de herramientas de inteligencia artificial por los escasos conocimientos en su uso. En la Universidad de Los Andes de Venezuela expresa Peña (2019), que la deserción estudiantil es multifactorial, pero hay

que destacar que el abandono se da con mayor predominancia es en los últimos semestres, explica que, los mecanismos de prosecución son deficientes y además la obsolescencia de equipos, su escases y la desactualización curricular desmotivan a los alumnos, sumado a estos los otros factores como los socioeconómicos, becas, poca preparación docente en tecnología es prueba de esta situación.

Otro factor a destacar en cuanto a la necesidad de implementar la inteligencia artificial en las universidades tiene que ver con la resistencia al cambio por parte de los docentes, en muchos casos debido a la inseguridad y desconocimiento, al respecto, es trascendental formar y mantener actualizados a los docentes en tecnología educativa ya que son los guías, tutores y que con su apoyo se puede alcanzar el nivel de desarrollo académico requerido para llevar a cabo los objetivos educativos para el crecimiento profesional y del futuro del país. Además, son los profesores quienes tienen la responsabilidad de lograr la integración de la IA en el aula.

Integrar la inteligencia artificial al currículo universitario es de suma importancia, ya que a este nivel los estudiantes deben tener destrezas en el uso y manejo de tecnologías que les permitan un desarrollo profesional de calidad, actualizado, personalizado, integral y que les facilite el aprendizaje significativo y autónomo, desde esta perspectiva el papel que desempeña el docente es esencial para la capacitación tecnológica de los estudiantes UNESCO (2023).

Otra barrera a destacar en el presente análisis tiene que ver con el costo de implementación y mantenimiento asociado a los sistemas de IA en las universidades Venezolanas, las cuales manejan presupuestos limitados para hacer frente a estos requerimientos ya que de esto dependen la estabilidad y buen funcionamiento de los software y hardware y los componentes asociados tanto operativos como personal técnico y profesional que constituyen y forman parte de la plataforma tecnológica de las instituciones universitarias en el país, Erazo (2022).

Desde la ética, la privacidad de los datos de los estudiantes y los posibles sesgos algorítmicos de la inteligencia artificial su uso

indiscriminado e irresponsable puede tener un impacto relevante en la equidad y las desigualdades ya presentes, en la medida en que la IA se incluye en el aula como herramienta de aprendizaje mediante plataformas, se van acumulando los datos personales de los estudiantes como su rendimiento académico, datos biométricos, preferencias, estilos, patrones de comportamiento, estos datos son vulnerables al uso indiscriminado con fines diversos y además expuestos a ciberataques. Y los algoritmos de IA, pueden perpetuar sesgos o introducir nuevos, Uzcátegui y Colmenares (2024).

Existe la necesidad de un marco regulatorio y políticas públicas que guíen la integración responsable y ética de las herramientas de inteligencia artificial en el ámbito educativo superior venezolano, esto se ha convertido en una prioridad dadas las implicaciones que el uso no responsable e irregular pueden acarrear en el sector universitario del país, al respecto, principalmente desde la aprehensión del conocimiento ya que el descargo cognitivo está llevando por el camino equivocado el aprendizaje, el análisis crítico, la capacidad de discernimiento, los estudiantes están desaprendiendo y dejando a estas herramientas tecnológicas las actividades intrínsecas de la investigación para aprender, Vaudo (2024).

(3) Examinar cómo la inteligencia artificial puede minimizar o potenciar la influencia de la brecha digital, la inclusión y equidad en la educación universitaria Venezolana.

La brecha digital en la educación universitaria en Venezuela al igual que en casi todos los países del mundo, siempre va a estar presente, todo va a depender básicamente de las políticas que se manejen tanto a nivel de Estado como de las instituciones encargadas y de otros intereses presentes que difieren en cada nación, lo importante es minimizar su impacto para alcanzar la máxima calidad educativa posible y con ello la sustentabilidad y sostenibilidad deseada, orientado siempre al alcance de los objetivos esperados para el desarrollo humano. Por lo tanto, para analizar desde este panorama es prudente recordar conceptos como la brecha digital, inclusión y equidad.

La desigualdad existente entre aquellos individuos, con acceso a internet y los que están excluidos de estos servicios, especialmente los relacionados con las tecnologías de información y comunicación (TIC), es lo denominado brecha digital, además del escaso conocimiento o capacidad de los usuarios para utilizar estas herramientas, trae como consecuencia dificultad en las posibilidades de desarrollo tanto en lo personal como profesional y se relaciona con factores como la pobreza, ubicación geográfica y la educación, Nosiglia y Andreoli (2022).

El artículo 103 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela establece que “Toda persona tiene derecho a una educación integral de calidad, permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades, sin más limitaciones que las derivadas de sus aptitudes, vocación y aspiraciones”. El artículo hace referencia a la no exclusión, ni discriminación en el acceso a la educación en el territorio venezolano, de manera que está consagrada la inclusión en el sistema educativo del país.

De igual manera, la equidad, implica que todos los estudiantes independientemente de su origen y posición social, política, económica, tengan acceso a una educación de calidad, con la misma oportunidad para todos y en igualdad de condiciones. Es evidente que en Venezuela la brecha digital se manifiesta especialmente en la inclusión y equidad profundizando las desigualdades en el sector universitario impactando en el ámbito social como en el académico.

En ese sentido, Orta (2025) considera un desafío importante, el problema de la infraestructura y conectividad como principales responsables de la integración de la inteligencia artificial en la educación venezolana. Así, La brecha digital desde la infraestructura física está marcada por el déficit económico, la crisis eléctrica, limitando la conectividad de internet, beneficiando solo a una pequeña parte de la población institucional, quedando excluidos particularmente quienes viven en las zonas rurales y sectores vulnerables donde la brecha es más amplia. La pandemia COVID-19, exacerbó esta situación considerablemente debido al confinamiento que se vivió por mucho tiempo, situación que dejó al

descubierto desigualdades en el uso y acceso a las TIC.

Alcántara (2020) señala que ni los docentes y menos aún los estudiantes estaban preparados para el cambio de modalidad educativa en la pandemia COVID-19 en el cual abruptamente pasa de presencial a virtual aumentando la brecha digital tanto en Venezuela como en América Latina, desmejorando la calidad de la educación en todos los niveles.

Otro elemento decisivo de la brecha digital en esta sinergia es la capacitación de los educadores, puesto que su formación en el uso pedagógico de las TIC e inteligencia artificial es escasa por lo que es considerada como limitante para la integración pedagógica de esta herramienta digital en el sistema educativo, no obstante en las instituciones del Estado se hacen esfuerzos en la planificación para cubrir este déficit lo más pronto posible a fin de actualizar al cuerpo docente en materia tecnológica.

Esta desigualdad marcada por la crisis social, política y económica que atraviesa el país, afecta directamente la posibilidad del acceso a las tecnologías digitales en la educación. Expresan Villao y Matamoros (2024), que el mayor desafío lo tiene no solo reconocer la existencia de la brecha digital, sino minimizar su impacto para alcanzar una educación de calidad, orientada hacia los objetivos de inclusión y equidad.

La crisis venezolana que tuvo sus máximas expresiones alrededor de una década atrás, generó una masiva emigración de personas, sumado a esto el índice deserción escolar aumentó y el déficit de docentes se incrementó colocando la actividad educativa en desventaja, situación que creció con la llegada de la pandemia COVID-19 exponiendo claramente la brecha digital, esto generó “grandes limitaciones en el acceso tecnológico de los universitarios” agudizado por la crisis social y económica, replicándose en los niveles de educación básica y media-diversificada, Ojeda (2024).

Los desafíos presentes en la educación universitaria para la integración de la inteligencia artificial en estos espacios están asociados a situaciones en las que solo aquellos estudiantes que tengan acceso a la tecnología y sus recursos, son los que podrán beneficiarse de esta, esto aumentará la brecha educativa desde el

acceso y la equidad, Vera (2023) en Torres (2023).

En el contexto venezolano desde la perspectiva de sus dimensiones críticas, estas tienen el potencial de agravar la brecha digital en la educación superior, sin embargo dependiendo cómo se implemente la inteligencia artificial en la educación universitaria, puede pasar de ser un desafío a convertirse en una oportunidad para atenuar la brecha digital en las universidades garantizando que la IA se puede convertir en una herramienta que promueva la inclusión y equidad en el sistema de educación universitaria en Venezuela.

Desde un análisis crítico estos factores que potencian la brecha digital se interconectan unos con otros creando así un círculo vicioso complejo, de manera que, la crisis económica social, responsable del deterioro de la infraestructura, la brecha digital agravada por el deterioro de la infraestructura y déficit de inversión Flores & Matos (2021), el crecimiento de la deserción escolar por el problema del acceso a la educación con herramientas digitales, Albarrán (2019), la emigración de profesionales por falta de condiciones tecnológicas y de desarrollo del país, Alcántara (2020) y la escases de docentes como talento calificado para la recuperación educativa, Nosiglia & Andreoli (2022), evidencia cómo cada elemento es la causa o la consecuencia del otro que en conjunto han aumentado la desigualdad, exclusión y equidad.

Según la UNESCO (2021) y el Banco Interamericano de Desarrollo (2025), la inteligencia artificial puede ser la herramienta transformadora necesaria en el sector educativo “desde la gestión hasta las metodologías de enseñanza, siempre que se utilice de manera responsable y ética”. En este sentido refieren que, la innovación tecnológica está facilitando la gerencia educativa eficientemente mejorando los sistemas de gestión del aprendizaje en el seguimiento y personalización de los planes de estudio y rendimiento estudiantil.

Desde el Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología se realizan esfuerzos dirigidos a potenciar el derecho digital de todos los venezolanos, en este sentido la propuesta de ley de éstos, coloca al país en una posición en la que garantice la protección y los derechos ciudadanos

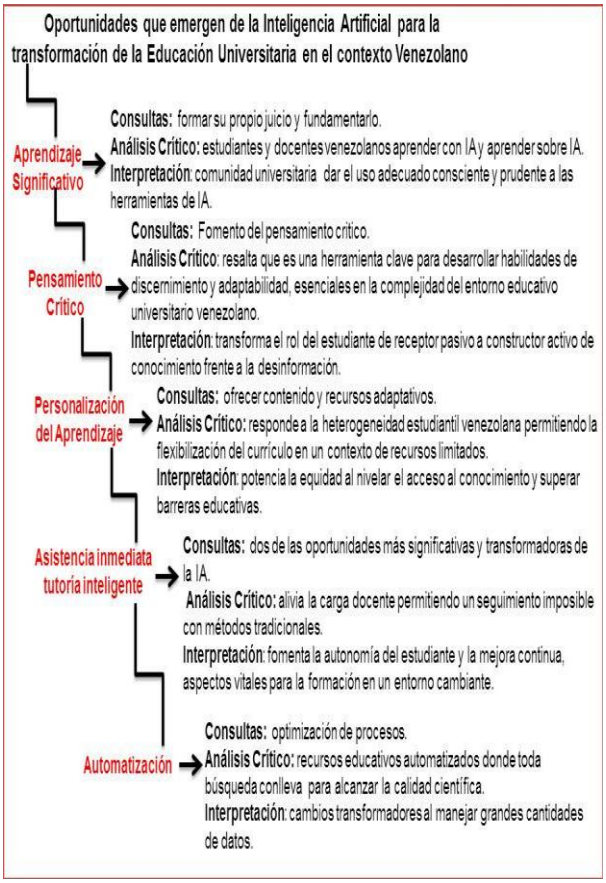
en el ámbito digital, adicionalmente herramientas como la inteligencia artificial no solo son tecnología innovadora sino “una puerta hacia la equidad y la inclusión social”.

Discusión y Conclusiones

Entre los hallazgos más importantes derivados de una reflexión crítica del presente ensayo, relacionado con las oportunidades, la inteligencia artificial puede realizar aportes y servir de ayuda en el desarrollo del aprendizaje significativo y pensamiento crítico ya que los estudiantes aprenderán con la IA y sobre la IA; en la personalización del aprendizaje, porque esta herramienta tecnológica, fomenta la independencia, responsabilidad y autonomía en el aprendizaje de los estudiantes; en la asistencia virtual y acceso a la información, les facilita el acceso a recursos de manera inmediata en la gestión administrativa por la automatización de tareas, optimización procedimental liberando tiempo a los docentes.

El siguiente Cuadro Sinóptico, representado en la figura 1 derivado de un análisis hermenéutico-crítico de la literatura Consultada, ilustra las principales oportunidades que la IA presenta para la transformación de la educación universitaria en Venezuela, destacando sus implicaciones contextuales, el análisis crítico de las investigadoras y la interpretación de acuerdo a las discusiones empleadas.

Figura 1. Cuadro sinóptico 1



Nota: La figura muestra las principales oportunidades que la IA aporta para la transformación de la educación universitaria venezolana. **Fuente** propia de las investigadoras: Parra y Suarez (2025).

Alternativamente la inteligencia artificial puede apoyar y potenciar en el apoyo a la investigación, por su manejo

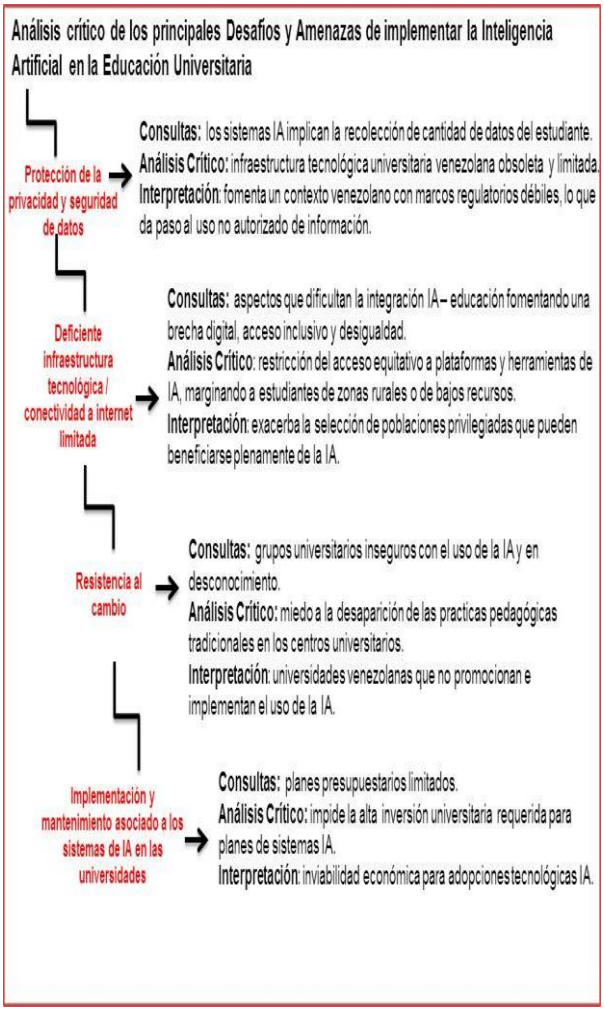
de grandes cantidades de datos simplifica tareas y fomenta la acción colaborativa; proporciona habilidades a los participantes facilitando su inserción laboral y muy importante, minimiza la brecha digital desde la inclusión y equidad mediante estrategias en las que se incluye la gestión del aprendizaje y planes de estudio. Para lo que se presenta como línea de acción emergente de las diferentes consultas realizadas el establecimiento de un marco regulatorio y políticas públicas que integren e inserten las herramientas de IA en el ámbito de la educación superior en Venezuela.

En los desafíos presentes en la sinergia entre inteligencia artificial y educación universitaria, el más importante está en la infraestructura tecnológica deficiente y la conectividad limitada que profundiza la brecha digital incrementando la desigualdad; los costos de implementación y mantenimiento por lo limitado de los presupuestos universitarios; la resistencia al cambio y debilidades en la capacitación docente, crucial para la integración de la IA en el aula; la deserción escolar y el bajo rendimiento académico, realidad que impacta negativamente en el desarrollo de habilidades tecnológicas de los estudiantes, sumándose la desactualización curricular.

Adicionalmente se contempla también en la integración de la inteligencia artificial en la educación universitaria, la privacidad y seguridad de datos de los estudiantes en las universidades, vulnerables al uso indiscriminado; sesgos algorítmicos que impactan la equidad y desigualdades existentes; el descargo cognitivo que deteriora la capacidad de análisis y habilidades investigativas; la ausencia de políticas públicas y un marco regulatorio para asegurar la integración ética y responsable de la IA en la educación universitaria y de otros niveles, agregando que la automatización de la inteligencia artificial no debe sustituir la gestión humana ni la interacción docente-estudiante.

La información se evidencia en un compendio de cruce de documentos consultados reflejado en la figura 2.

Figura 2. Cuadro sinóptico 2



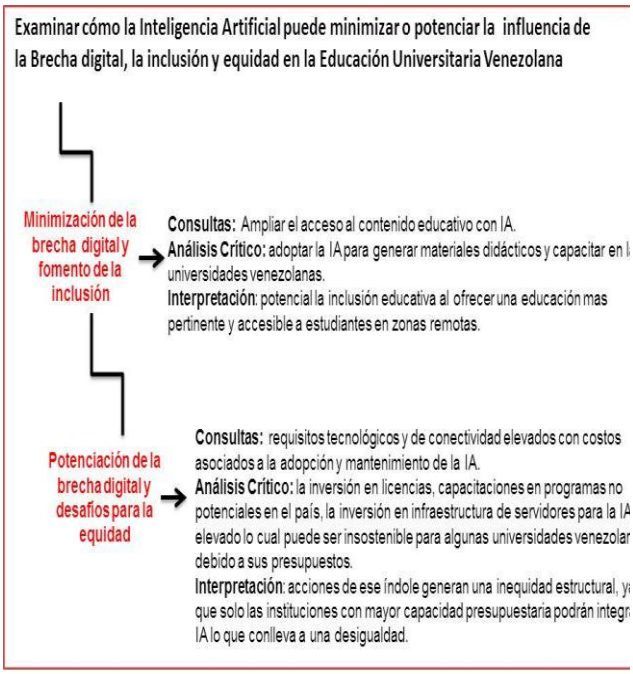
Nota: La figura muestra los desafíos y amenazas de implementar la IA en la educación Universitaria. **Fuente** propia de las investigadoras: Parra y Suarez (2025).

Desde los desafíos y el impacto de la brecha digital, en la educación universitaria, ésta potencia las desigualdades desde la deficiente infraestructura y conectividad, donde el acceso no es equilibrado, solo los estudiantes con acceso a la tecnología podrán beneficiarse de la IA, esto aumenta la brecha educativa en el acceso y equidad; el ciclo vicioso marcado por la crisis económica, el deterioro de la infraestructura tecnológica, el agravamiento de la brecha digital, la resistencia al cambio que aumenta la desigualdad; el potencial de la inteligencia artificial para minimizar la brecha a pesar de la situación crítica en el país puede por el contrario agravar este escenario, sin embargo se puede atenuar si su implementación se realiza convenientemente.

Desde una reflexión crítica sobre la sinergia entre la inteligencia artificial y la educación universitaria en Venezuela, se destaca la complejidad de este panorama afectado por la crisis que se vive en el país desde lo que se requiere la generación de políticas públicas equilibradas, las iniciativas que favorezcan la implementación del acceso al internet de código abierto en las universidades. La inteligencia artificial puede convertirse en una herramienta transformadora para lograr minimizar el impacto de la brecha digital y alcanzar una educación de calidad y desarrollo humano sostenible y sustentable en un entorno centrado en enfoques pedagógicos hacia el ser humano respetando las normas éticas.

La promoción de estrategias inclusivas en el acceso equitativo a la información como políticas de Estado, se cree que la clave para que la inteligencia artificial logre minimizar las desigualdades y promover la inclusión y equidad, está en el diseño de planes de inversión en infraestructura, capacitación docente y la implementación ética y responsable de esta herramienta tecnológica con fines de desarrollo humano, tal como lo refleja la figura 3.

Figura 3. Cuadro sinóptico 3



Nota: La figura muestra la examinación y conclusiones de la influencia de la IA en la brecha digital, inclusión y equidad **Fuente** propia de las investigadoras: Parra y Suarez (2025).

Proponer acciones orientadas al desarrollo de una transcultura digital universitaria en donde esa examinación de la IA y su influencia como ente minimizado o potenciador de aspectos como brecha digital, inclusión y equidad debe tener un ojo puesto en el escenario actual y el otro intentando mirar el futuro. Las reflexiones sobre los escenarios posibles para articular, coinciden en tomar en cuenta los tres ejes abordados.

Adicionalmente a la consecución de los Objetivos del Desarrollo Sostenible, es necesario un trabajo transformador, con énfasis en la integración de conocimientos, valores y el pensamiento crítico en la solución de problemas del entorno con calidad humana. Así, *"El creciente uso de las nuevas tecnologías de IA en la educación sólo beneficiará a toda la humanidad si, por su diseño, mejora los enfoques pedagógicos centrados en el ser humano y respeta las normas y los estándares éticos".* UNESCO, (2021: p.4).

La IA ofrece oportunidades para personalizar aprendizajes y mejorar la calidad educativa. Sin embargo, en Venezuela su implementación enfrenta

desafíos únicos por la brecha digital y crisis estructural, en este sentido, la UNESCO (2021) advierte que la tecnología debe usarse éticamente, centrándose en el ser humano. Para lograrlo, se necesitan estrategias integrales que combinen innovación con inclusión, asegurando que nadie quede excluido del futuro educativo.

Estos retos deben abordarse con el fin de aprovechar el potencial que tienen las tecnologías emergentes en el entorno educativo universitario. En este aspecto deben generarse estrategias a corto, mediano y largo plazo que involucren tanto al sector público como al privado para que unidos planifiquen y lleven a cabo inversiones estratégicas en materia de innovación tecnológica que traerán grandes beneficios para ambos con metas alcanzables desde el producto laboral que emergerá de esta unión, el crecimiento y desarrollo nacional cuya consecuencia será el ganar-ganar.

> Promover en todas las instituciones educativas como política de estado, independientemente de su ubicación geográfica o condición económica, el acceso a la información equitativa sobre proyectos pilotos en base al uso de la tecnología necesaria para implementar la IA y el Meta en el aula. Galindez (2024).

El acceso a internet ha aumentado aunque las limitaciones tecnológicas siguen siendo importantes, para el uso eficiente de la inteligencia artificial se requiere del goce de conectividad estable, sin embargo con las disposiciones de conexión a internet que se promueven en las universidades, es un apoyo y hay que generar iniciativas para implementar acceso al internet de código abierto en las instituciones educativas y con mayor razón en las universidades. Esto tendrá un impacto favorable a favor de la inclusión y la equidad y con mayor fuerza en las instituciones públicas.

La sinergia entre inteligencia artificial y la educación universitaria tiene el potencial de optimizar la gestión pedagógica ayudando a estas instituciones a actualizarse constantemente a las demandas del futuro y de una sociedad en constante cambio y ofrecer al sistema educativo mejor accesibilidad, eficiencia y organización, bases para una administración y gerencia sustentable y sostenible.

En la agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, se reconoce que el auge de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) entraña un considerable potencial para acelerar el progreso, colmar la brecha digital y promover el desarrollo de sociedades del conocimiento inclusivas basadas en los derechos humanos, el empoderamiento y la consecución de la igualdad, aspectos que pueden ser minimizados con una buena implementación de la IA.

Por lo tanto, las universidades venezolanas deben promover el acceso inclusivo y equitativo de los estudiantes a las tecnologías en el entorno institucional y generar espacios para la investigación donde el acceso sea equitativo, del mismo modo, la capacitación y actualización constante de los docentes en la tecnología para que puedan ofrecer una educación de calidad y mejorar sus habilidades pedagógicas, para lo que las directivas institucionales en concordancia con las políticas de Estado puedan dar solución en el corto, mediano y largo plazo a las debilidades presentes en el entorno de la educación universitaria apoyados por la tecnología.

Se reconoce que en el presente ensayo existen limitaciones derivadas del estudio documental bibliográfico debido a los sesgos en las fuentes consultadas y seleccionadas, así como en la disponibilidad limitada de estudios en algunos aspectos relacionados con el tema desde investigaciones y estadísticas en Venezuela por lo que en algunos casos se tomó información desde otras fuentes cercanas y que tuvieran relación con el caso venezolano, como lo son, estudios realizados desde una visión integradora de América Latina, mismas que se tomaron dada la semejanza con los escenarios venezolanos.

Para finalizar desde este ensayo se desprenden futuras líneas de investigación relacionadas con los cambios que seguirán surgiendo de los avances tecnológicos en materia de inteligencia artificial y su impacto en la educación, así como, su capacidad para minimizar la influencia en la brecha digital, en la inclusión y equidad educativa que se espera aumente la posibilidad de potenciar el aprendizaje autónomo, inclusivo y equitativo desde entornos tecnológicamente adaptados.

Referencias

Albarrán Peña, J. M. (2019). La deserción estudiantil en la Universidad de Los Andes (Venezuela). *Educación y Humanismo*, 21(36), 60-92. http://dx10.17081/eduhum.21.36.2806 https://www.researchgate.net/publication/331943178_La_desercion_estudiantil_en_la_Universidad_de_Los_Andes_Venezuela. [Consultado: 2025, junio 2].

Alcántara, M. (2020). *Brecha digital y calidad de la educación universitaria Latinoamérica. Redalyc*, (5739), Artículo 3. https://www.redalyc.org/journal/5739/573974926003/html/. [Consultado: 2025, junio 4].

Banco Interamericano de Desarrollo (2025). Del doppelgänger digital al filósofo de carne y hueso: entrevistando al "auténtico" Peter Singer sobre IA y ética en la educación. https://blogs.iadb.org/educacion/es/del-doppelganger-digital-al-filosofo-de-carne-y-hueso-entrevistando-al-autentico-peter-singer-sobre-ia-y-etica-en-la-educacion/ . [Consultado: 2025, junio 10].

Cocha, M., Oleas, A., Meneses, M., Naveda, D., & Zhunio, L. (2024). *El uso de la inteligencia artificial para la personalización del aprendizaje en contextos inclusivos.* Ciencia Latina, https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/15289. [Consultado: 2025, junio 2].

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (2000). *Gaceta Oficial Extraordinaria N° 5.453*. [Consultado: 2025, junio 2].

Dolan, E. (2025*). Herramientas de IA pueden debilitar habilidades de pensamiento crítico al fomentar la descarga cognitiva, sugiere estudio. PsyPost*. https://www.psypost-org.translate.goog/ai-tools-may-weaken-critical-thinking-skills-by-encouraging-cognitive-offloading-study-suggests/?x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc [Consultado: 2025, junio 8].

Erazo, J. (2022). IA y Neurotecnología: panacea del futuro o caja de Pandora. Centro Nacional de Desarrollo e Investigación en Tecnologías Libres (CENDITEL). https://convite.cenditel.gob.ve/files/2022/12/Libro2022.pdf [Consultado: 2025, junio 6].

Flores Nessi, E. M., & Romero Matos, G. A. (2021). Implicaciones de la brecha digital en la educación a distancia forzada por la pandemia COVID-19. *Encuentro Educacional*, *28*(3), 209-222. https://asociacionvenezolanadesociologia.org/wp-content/uploads/2022/11/Implicaciones-de-la-brecha-digital-en-la-educacion-a-distancia-forzada-por-la-pandemia-COVID-19.pdf. [Consultado: 2025, junio 10].

Galíndez Pérez, J. L. (2024). Retos y desafíos en el uso de la inteligencia artificial (IA) y el metaverso en el entorno

pedagógico en Venezuela. *Perspectivas*, *12*(23), 80–93. https://perspectivas.unermb.web.ve/index.php/Perspectivas/article/view/424/636

Gallent-Torres, C., Zapata-González, A., & 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). https://www.redalyc.org/journal/916/91676028011/html/ [Consultado: 2025, junio 9].

McCarthy, J. (1956). *Propuesta para el proyecto de investigación de verano en Dartmouth sobre inteligencia artificial*. Dartmouth College. [Consultado: 2025, junio 10].

Muñoz, D. (2020). Educación virtual en pandemia: Una perspectiva desde la Venezuela actual. *Revista Educare - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa*, 24(3), 387-404. https://doi.org/10.46498/reduipb.v24i3.1377. [Consultado: 2025, junio 4].

Nosiglia, G. & Andreoli, P. (2022). *La brecha digital en educación: Desafíos para América Latina*. CLACSO. https://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2022/04/DT_FC_64.pdf. [Consultado: 2025, junio 10].

Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible* (A/RES/70/1). Asamblea General de las Naciones Unidas. Recuperado de https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wp-content/uploads/sites/3/2016/10/Agenda2030-ES-Final.pdf [Consultado: 2025, junio 10].

Ojeda, M. (2024). Brecha digital y educación virtual durante la pandemia de COVID-19: Desafíos y experiencias desde Venezuela. *Prospectiva*, (2), 1–15. https://acvenisproh.com/revistas/index.php/prohominum/article/view/768 [Consultado: 2025, junio 9].

ONU (1948) https://www-un-org.translate.goog/en/about-us/universal-declaration-of-human-rights?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=sge [Consultado: 2025, junio 12].

Parga García, R. A. (2023). La inteligencia artificial en el sistema educativo venezolano: oportunidades y amenazas. Revista Eduweb, 17(4), 9–15. https://doi.org/10.46502/issn.1856-7576/2023.17.04.1. [Consultado: 2025, junio 9].

Piñate, M. (2024). Políticas educativas para la incorporación efectiva de la inteligencia artificial en la educación universitaria. *PostdoctUBA*, 6(2). https://revistasuba.com/index.php/POSTDOCTUBA/article/view/1009 [Consultado: 2025, junio 3].

Torres Vargas, J. D. (2023). *La inteligencia artificial (IA) en la*

educación superior: retos y oportunidades. Dialéctica, 21, 385-405. https://revistas.upel.edu.ve/index.php/dialectica/article/download/2322/2405/5339. [Consultado: 2025, junio 4].

UNESCO. (2024, 7 de mayo). *El uso de la IA en la educación: decidir el futuro que queremos*. UNESCO. https://www.unesco.org/es/articles/el-uso-de-la-ia-en-la-educacion-decidir-el-futuro-que-queremos . [Consultado: 2025, junio 10].

UNESCO. (2023). La labor docente y la transformación educativa mediante la tecnología es debatida por ministerios de Educación de la región. https://www.unesco.org/es/articles/la-labor-docente-y-la-transformacion-educativa-mediante-la-tecnologia-es-debatida-por-ministerios-de. [Consultado: 2025, junio 14].

UNESCO. (2021). *La inteligencia artificial en la educación.* https://www.unesco.org/es/digital-education/artificial-intelligence . [Consultado: 2025, junio 11].

Uzcátegui, R. y Colmenares, M. (2024). (2024). Inteligencia artificial para la educación: Formar en tiempos de incertidumbre para adelantar el futuro. *Areté, Revista Digital del Doctorado en Educación, 10*(ee), 1–21. https://doi.org/10.55560/arete.2024.ee.10.1. [Consultado: 2025, junio 7].

Serrano, J. L., & Moreno-García, J. (2024). Inteligencia artificial y personalización del aprendizaje: ¿innovación educativa o promesas recicladas? *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (89). https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/3577. [Consultado: 2025, junio 14].

Tramallino, C. P., & Zeni, A. M. (2024). Avances y discusiones sobre el uso de inteligencia artificial (IA) en educación. *Educación*, 33(64), 29-54. https://doi.org/10.18800/educacion.202401.m002 [Consultado: 2025, junio 14].

Vaudo, L. (2024). Ámbito regulatorio de la inteligencia artificial en la tutela de derechos en el sector empresarial venezolano. Nodos. https://nodos.org/ponencia/ambito-regulatorio-de-la-inteligencia-artificial-en-la-tutela-de-derechos-en-el-sector-empresarial-venezolano/ [Consultado: 2025, junio 5].

Viera, I. (2025). Análisis del impacto de la inteligencia artificial en la educación universitaria. *Revista Venezolana de Investigación Académica*, 5(2), 170-190. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2665-02662024000200170 [Consultado: 2025, junio 7].

Villao Salinas, R. N., & Matamoros Dávalos, Á. A. (2024). La brecha digital en la educación. *Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5(4), Artículo e2337. https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2337 [Consultado: 2025, junio 8].

Zamora, P. (2024.). Automatización de tareas administrativas: IA para optimizar la gestión escolar. Vecindae. https://vecindae.com/automatizacion-de-tareas-administrativas-ia-para-optimizar-la-gestion-escolar/. [Consultado: 2025, junio 14].