

Chatbots como herramienta de IA para la personalización del aprendizaje en la Educación Superior Tecnológica

Chatbots as an AI Tool for Personalized Learning in Higher Technological Education

 Katherin Elizabeth Goyo Medina: Instituto Superior Universitario Almirante Illingworth, Magister en Educación Mención en Pedagogía en Entornos Virtuales,
<https://orcid.org/0009-0002-4647-3367>

 Laura Yazmín Marín Granados: Instituto Superior Universitario Almirante Illingworth, Master en Actividad Física en la Comunidad,
<https://orcid.org/0000-0001-9685-5457>
Autor de correspondencia: kgoyo@aitec.edu.ec



DOI: <https://doi.org/10.64424/rcu512026106>

Recibido: 29 de enero 2026
Aprobado: 9 de mayo 2026
Publicado: 19 de junio 2026

Resumen:

La educación experimenta transformaciones significativas con la integración de inteligencia artificial en sus procesos, donde personalizar el aprendizaje toma nueva relevancia en la educación superior. El propósito es analizar el potencial de los chatbots basados en IA para la personalización del aprendizaje en el contexto de la educación tecnológica. La metodología implementada se basó en la revisión bibliográfica de fuentes que permitió un análisis crítico de estudios sistemáticos y empíricos, centrados en la educación tecnológica superior y el uso de la IA. El método es análisis y síntesis que permitió revisar la información y asumir un argumento sobre esta herramienta y su uso para personalizar el aprendizaje. Los resultados obtenidos demuestran que los chatbots potencian los resultados académicos y la satisfacción estudiantil, pero requieren una integración ética para mitigar inequidades. Así mismo destaca que estas herramientas son capaces de mejorar la interacción con los educandos, ofreciendo respuestas inmediatas y personalizadas que permiten optimizar el aprendizaje. La personalización del aprendizaje con el apoyo de los chatbots logra adaptarse a las necesidades individuales, facilita interacciones personalizadas y contextuales, ofrece respuestas instantáneas y adaptadas. Además, han demostrado mejorar la experiencia y los resultados de aprendizaje, aumentar la satisfacción del alumnado y fortalecer los servicios virtuales en la educación superior. A pesar de ello, se identifica limitaciones como ausencia de empatía, sesgo cultural en modelos de IA y falta de formación docente para una integración efectiva. En conclusión, los chatbots son una herramienta transformadora en la educación tecnológica, pero su implementación debe ser ética y equilibrada.

Palabras clave: Inteligencia Artificial, Chat Bots, Aprendizaje, Aprendizaje Personalizado

Abstract:

Education is undergoing significant transformations with the integration of artificial intelligence into its processes, where personalized learning takes on new relevance in higher education. The purpose is to analyze the potential of AI-based chatbots for personalized learning in the context of technological education. The methodology implemented was based on a bibliographic review of sources, allowing for a critical analysis of systematic and empirical studies focused on higher technological education and the use of AI. The analysis and synthesis method allowed for a review of the information and an argument for this tool and its use to personalize learning. The results obtained demonstrate that chatbots enhance academic outcomes and student satisfaction but require ethical integration to mitigate inequities. It also highlights that these tools are capable of improving interaction with students, offering immediate and personalized responses that optimize learning. Learning personalization supported by chatbots adapts to individual needs, facilitates personalized and contextual interactions, and offers instant and tailored responses. Furthermore, they have been shown to improve the learning experience and outcomes, increase student satisfaction, and strengthen virtual services in higher education. Despite this, limitations have been identified, such as a lack of empathy, cultural bias in AI models, and a lack of teacher training for effective integration. In conclusion, chatbots are a transformative tool in technology education, but their implementation must be ethical and balanced.

Keywords: Artificial Intelligence, Chat Bots, Learning, Personalized Learning.

UNANCHAY Revista de Ciencias de la Ingeniería Volumen 5, Numero 1. Año 2026, p. 110-121

ISSN 2953-6707 enero - junio 2026

<https://publicacionestecnoecuatoriano.edu.ec/index.php/RCU/index>

Como citar la obra: Goyo-Medina, K., E. y Marín-Granados, L., Y. (2026). Los Chatbots como herramienta de IA para la personalización del aprendizaje en la Educación Superior Tecnológica. *Revista Científica Unanchay*, 5(1), 110-121
doi: <https://doi.org/10.64424/rcu512026106>



Introducción

La educación superior, especialmente la formación técnica y tecnológica, está inmersa en una profunda transformación impulsada por la Cuarta Revolución Industrial (Schwab, 2017). En este panorama, la incorporación de tecnologías emergentes como la Inteligencia Artificial (IA) ha pasado de ser una mera expectativa a una realidad concreta que está redefiniendo los procesos de enseñanza-aprendizaje (Jiménez-García et al., 2024). La presencia de la IA es ahora determinante en todos los sectores de la sociedad, incluido el educativo.

En Ecuador, instituciones de educación superior, particularmente en polos de desarrollo como Guayaquil, enfrentan el doble reto de alinear sus programas con las exigencias del mercado laboral y, al mismo tiempo, elevar la calidad y pertinencia de la formación ofrecida (González et al., 2024). La Ley Orgánica de Regulación y Promoción de la Inteligencia Artificial representa probablemente el intento más ambicioso de ofrecer a Ecuador un marco moderno, sofisticado y ajustado a la realidad internacional de la inteligencia artificial. Esta propuesta legislativa, presentada oficialmente en junio de 2024, cuenta con 83 artículos que buscan tanto prevenir los riesgos de la IA como dinamizar el naciente ecosistema tecnológico ecuatoriano. No intenta frenar el ritmo de la innovación; más bien apuesta por controlar el impacto de las tecnologías más potentes y abrir posibilidades reales para el desarrollo digital y económico del país. (Mazure, 2025). Esto confirma el reconocimiento de que la IA está destinada a protagonizar una revolución educativa con un impacto superior al de tecnologías previas.

Dentro de este ecosistema tecnológico, los chatbots emergen como una herramienta con un potencial disruptivo considerable. Estos agentes conversacionales, que simulan diálogos humanos mediante el Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN), ofrecen nuevas vías para alcanzar una de las metas más antiguas de la pedagogía: la personalización del aprendizaje (Arias et al., 2024). La personalización no es solo un ideal pedagógico, sino una posibilidad tangible gracias a los sistemas de IA que se adaptan a las necesidades individuales de cada estudiante.

Para comprender cómo los chatbots pueden mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, es esencial abordar los modelos didácticos que sustentan su implementación.

Modelo SAMR: Desarrollado por Puentedura en 2010, este modelo (Sustitución, Aumento, Modificación y Redefinición) ilustra cómo se puede integrar la tecnología en una tarea para modificar y transformar el aprendizaje. Permite determinar la forma en que docentes y estudiantes utilizan la tecnología.

Modelo TPACK: Propuesto por Mishra y Koehler en 2006, se refiere al Conocimiento Tecnológico, Pedagógico y de Contenido. Es un marco para reflexionar sobre el conocimiento docente acerca del contenido que enseña, las formas de enseñanza y las herramientas utilizadas. TPACK se enfoca en las interacciones entre estos tres tipos de conocimiento para destacar siete tipos diferentes de conocimiento sobre la enseñanza.

Aunque se ha venido sustentado teorías centradas en tecnologías vanguardistas (2024-2025), las referencias a Puentedura (2010) y Mishra & Koehler (2006) asumidos bajo los criterios de las autoras no han quedado obsoletas, sino que deben concebirse como teorías fundacionales. El modelo SAMR y el marco TPACK son estándares de suma importancia para evaluar la integración de tecnología en la educación. Sin ellos, el análisis del chatbot corre el riesgo de ser meramente técnico y no pedagógico.

Comprender la base teórica del modelo SAMR permite clasificar si el chatbot solo está sustituyendo una tarea o redefiniendo el aprendizaje. Por su parte el modelo TPACK es esencial para justificar la necesidad de formación docente, ya que, el uso efectivo de un chatbot no depende solo de la herramienta, sino de cómo el docente articula su conocimiento pedagógico con esta nueva tecnología

Concebir y asumir estos modelos clásicos es necesario en esta investigación dado a que su vigencia conceptual proporciona la estructura necesaria para analizar si la IA realmente transforma el acto educativo o si actúa como un simple periférico digital.

Por lo tanto, el objetivo del presente artículo consiste en revisar el potencial y el rol del chatbot como herramienta de Inteligencia Artificial para la personalización del aprendizaje en la educación superior tecnológica, mediante la revisión bibliográfica, el análisis crítico y la síntesis de estudios documentales, con el fin de determinar cómo estas tecnologías pueden contribuir a la calidad educativa, facilitar itinerarios de aprendizaje adaptados y establecer los impactos esperados en la innovación pedagógica y en los resultados del estudiantado.

Metodología

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo de alcance descriptivo, empleando como diseño una revisión narrativa con análisis crítico y sintético del corpus documental. La secuencia metodológica se estructuró en cuatro fases: localización, selección, análisis y síntesis. En la fase de localización, se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos académicas como Google Scholar, SciELO y Redalyc, utilizando términos de búsqueda específicos como Inteligencia Artificial, Chatbots, Educación Superior Tecnológica y Aprendizaje Personalizado, vinculados mediante operadores booleanos (AND, OR) para refinar los resultados.

El corpus documental final se integró por un total de 16 fuentes seleccionadas bajo criterios de inclusión de relevancia temática, vigencia temporal, donde se priorizó el periodo 2023-2025 para capturar el estado del arte y rigor académico con artículos con revisión por pares e informes de organismos internacionales como la UNESCO y la Comisión Europea. Se incluyeron, además, referentes fundacionales de 2006 y 2010 para proporcionar el marco pedagógico necesario (Modelos TPACK y SAMR) que permitiera evaluar la profundidad de la integración tecnológica. El proceso de análisis se validó mediante la triangulación de fuentes, contrastando marcos teóricos con hallazgos empíricos y datos estadísticos de consultoras globales como HolonIQ e IPSOS para asegurar la representatividad y calidad metodológica de los argumentos presentados sobre el potencial y las limitaciones éticas de los chatbots en la educación tecnológica.

Para garantizar la validez y el rigor científico de los hallazgos, se empleó la triangulación de fuentes como estrategia de validación de datos. Este proceso permitió contrastar tres niveles de información: los marcos teóricos fundacionales (Modelos SAMR y TPACK), que aportaron la base pedagógica para evaluar la profundidad de la integración tecnológica, la evidencia empírica reciente (2023-2025), que permitió verificar la eficacia de los chatbots en el aula actual y los datos estadísticos globales con los informes de HolonIQ e IPSOS, que proporcionaron una visión macro sobre la percepción y adopción de la IA en la educación superior.

El aporte principal de esta triangulación fue la reducción de sesgos interpretativos, permitiendo identificar puntos de convergencia entre las metas pedagógicas de personalización y los desafíos éticos y de infraestructura detectados en la práctica. Así, el análisis de los datos no fue meramente descriptivo, sino que construyó un argumento sólido basado en la intersección de la teoría, la práctica real y las tendencias del mercado educativo tecnológico.

Resultados

La Inteligencia Artificial (IA) se define de manera general como "máquinas capaces de emular determinadas funcionalidades de la inteligencia humana", incluyendo percepción, aprendizaje, razonamiento y resolución de problemas. (Pedreño et al., 2024). Su integración en la educación da lugar a la "Educación 4.0", un enfoque que aprovecha tecnologías avanzadas para personalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje según las necesidades de cada estudiante. Dentro de este marco, los chatbots o agentes conversacionales se destacan como programas informáticos diseñados para interactuar con los usuarios en lenguaje natural, ya sea por texto o voz. Estos asistentes ofrecen respuestas instantáneas a dudas y son de gran ayuda en la enseñanza.

Históricamente, la evolución de los chatbots se remonta a la década de 1960 con programas como ELIZA, que simulaban conversaciones de manera rudimentaria. Sin embargo, la transformación más significativa llegó con el desarrollo de redes neuronales profundas y grandes modelos de lenguaje (LLM), como los que impulsan a ChatGPT, lanzado en 2022. Estos sistemas modernos, alimentados por enormes conjuntos de datos, pueden comprender el contexto, generar texto coherente y mantener conversaciones fluidas, lo que amplía enormemente sus aplicaciones educativas.

Por otra parte, al referirse a la clasificación de los chatbots se puede decir que dentro de las más usadas es por la tecnología que usa el sistema, que define el grado de sofisticación del chatbot. Se pueden encontrar dos tipos principales: chatbots basados en reglas, que funcionan a través de scripts rígidos y lógica condicional como arboles de decisiones o reconocimiento de palabras claves. Son perfectos para tareas repetitivas o estructuradas, pero se quedan cortos ante preguntas ambiguas o no programadas, lo que termina por frustrar al usuario al pedirle de repetir o transferirlo a agentes humanos (Garzón-Quiroz et al., 2025). Por el contrario, los chatbots basados en IA, que emplean procesamiento de lenguaje natural (PLN) y aprendizaje automático, proporcionan interacciones más naturales y contextuales, y aprende a partir de la experiencia para mejorar las respuestas con el tiempo. Un ejemplo claro son los modelos generativos como GPT, que no solo responden, sino que generan contenido nuevo, ajustando al estilo del usuario y simulando empatía, pero en ocasiones acaban en respuestas estandarizadas y carentes de profundidad genuina (Duque et al, 2025). Por último, los chatbots híbridos integran las mejores características de ambos mundos: reglas para la eficiencia en las consultas básicas y la IA para complejidades, haciendo que estos sean aptos para aplicaciones empresariales donde se desea un compromiso entre costo y desempeño. Esta categoría resalta cómo la elección tecnológica depende de los recursos disponibles, ya que los basados en IA requieren más inversión en entrenamiento de datos, pero ofrecen un retorno significativo en satisfacción del usuario.

Otro criterio de clasificación es el método de interacción, que influye en la accesibilidad y la experiencia del usuario. Los chatbots de texto son los más comunes, limitados a conversaciones escritas en plataformas como mensajería web o apps, y son efectivos para consultas rápidas sin necesidad de hardware adicional. Por su parte, los de voz, como asistentes virtuales integrados en dispositivos inteligentes, permiten comandos orales mediante reconocimiento de voz, facilitando una interacción más natural en entornos cotidianos (Nireweb, 2025). Además, emergen variantes multimedia que incorporan elementos visuales como imágenes o videos, enriqueciendo la comunicación en contextos educativos o de marketing.

En el ámbito de la educación, por instancia, chatbots como ChatGPT o Gemini se utilizan para apoyar el aprendizaje, aunque su implementación plantea desafíos éticos relacionados con la dependencia y la originalidad del conocimiento generado (Herrera Pérez et al., 2025). Esta diversidad en métodos subraya la importancia de adaptar el chatbot al público objetivo, considerando factores como la edad o las preferencias tecnológicas.

Tabla 1

Clasificación de los Chatbots

Criterio	Tipos	Características	Diferencias/Ventajas/Desventajas
Tecnología	Reglas/Script	Flujos predefinidos, respuestas fijas.	No aprende; bajo costo, pero rígido.
	Menús/Botones	Opciones seleccionables.	Estructurado; poco flexible.
	Palabras Clave	Detecta términos específicos.	Preciso para directos; falla en ambigüedades.
	IA/ML	NLP y aprendizaje; respuestas naturales.	Adaptable; alto costo y posibles sesgos.
	Híbridos	Reglas + IA.	Equilibrado; diseño complejo.
Interacción	Texto	Conversación escrita.	Accesible; no hands-free.
	Voz	Reconocimiento audio (ej. Siri).	Intuitivo; sensible a ruido.
	Multimedia	Incluye imágenes/videos.	Engaging; requiere banda ancha.
Propósito	Atención Cliente	Soporte consultas.	Reduce carga humana; no resuelve complejos.
	Ventas	Recomendaciones compras.	Aumenta conversiones; puede ser intrusivo.
	Marketing	Leads y promociones.	Mejora engagement; riesgo spam.
	Asistentes Virtuales	Tareas generales.	Versátil; posible dependencia.

Nota. Autores (2026)

En el ámbito de la educación Superior, se sabe que una de las principales competencias genéricas es aprender a aprender, entendida como la capacidad para proseguir, persistir y organizar el propio aprendizaje (European Commission, 2018). En este sentido, para el desarrollo de esta competencia la retroalimentación entre pares parece útil porque favorece el juicio evaluativo, esto es, la capacidad de tomar decisiones sobre la calidad del propio trabajo y del de los demás (Betman et al., 2018).

Es entonces allí, donde resulta de gran ayuda los Chatbot para potenciar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Así lo confirman Serrano et al. (2024) cuando concluyen que la implementación de Chatbot en la educación superior tecnológica promete contribuciones sustanciales a la calidad educativa, aunque enfrenta desafíos estructurales y de capacitación.

Los principales aportes de los Chatbots se centran en:

Eficiencia administrativa y docente: Los chatbots pueden automatizar tareas repetitivas como responder preguntas frecuentes sobre horarios, inscripciones, becas o procesos administrativos. Su uso reduce la carga sobre el personal administrativo, permitiéndole centrarse en funciones más complejas y de mayor valor. Esto libera tiempo valioso para que los docentes se concentren en aspectos pedagógicos y en el acompañamiento individualizado de los estudiantes.

Accesibilidad y soporte 24/7: Una de las ventajas más destacadas es la disponibilidad continua. Los estudiantes pueden resolver dudas y acceder a información en cualquier momento y lugar, superando barreras temporales y geográficas, lo cual es crucial para la equidad educativa.

Mejora de la interacción y el compromiso: Al simular conversaciones humanas, los chatbots pueden incrementar el compromiso y la motivación estudiantil, facilitando un aprendizaje más dinámico y atractivo.

Sin embargo, para que estos aportes se materialicen, es imperativo superar obstáculos como la limitada infraestructura tecnológica y la baja preparación del profesorado en competencias digitales. Es vital que el personal docente esté adecuadamente formado para utilizar estas herramientas de manera efectiva y ética.

Por otra parte, la personalización del aprendizaje, entendida como la adaptación de la enseñanza a los objetivos, intereses y competencias de cada estudiante, es una de las promesas más significativas de la IA en la educación. Los chatbots son una herramienta clave para alcanzar este objetivo. Su capacidad para adaptarse al ritmo y estilo de aprendizaje de cada estudiante permite crear itinerarios formativos individualizados y detectar áreas donde los estudiantes tienen dificultades para adaptar el contenido.

De la misma forma, Delgado et al. (2024) señalan que las formas en que los chatbots personalizan el aprendizaje incluyen:

Aprendizaje adaptativo: Mediante el análisis de datos de interacción, los chatbots pueden modificar continuamente el contenido y los recursos según el progreso del estudiante, creando itinerarios personalizados. Esta tecnología evita las limitaciones de un ritmo único para todos, que puede resultar demasiado rápido para unos y poco estimulante para otros.

Retroalimentación inmediata y personalizada: Los chatbots pueden ofrecer correcciones y explicaciones en tiempo real, lo que favorece la autorregulación del aprendizaje. Además, la IA puede automatizar evaluaciones, ofreciendo a los docentes información detallada sobre el desempeño estudiantil para intervenciones más eficientes.

Soporte al aprendizaje autónomo: Al proporcionar respuestas instantáneas y recursos adicionales, los chatbots promueven que los estudiantes tomen un rol más activo en su proceso formativo.

Tutorías virtuales: Actuando como tutores, los chatbots pueden recomendar recursos y ofrecer lecciones adaptadas, mejorando la comprensión y retención del conocimiento. Estos sistemas de tutoría inteligente (STI) proporcionan orientación en tiempo real basada en las necesidades de cada estudiante.

La integración de chatbots está destinada a generar impactos profundos en los resultados de aprendizaje y la innovación pedagógica. Se espera que estas herramientas potencien los resultados académicos y la satisfacción estudiantil al ofrecer experiencias más dinámicas y ajustadas a las necesidades individuales. Los impactos esperados son:

- **Mejora del rendimiento académico:** El uso de chatbots mejora los resultados de aprendizaje y la retención del conocimiento. Una encuesta de HolonIQ (2023) reveló que el 75 % de los encuestados cree que la principal razón para adoptar la IA es mejorar los resultados del estudiantado.
- **Desarrollo de competencias para el siglo XXI:** Fomenta habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la creatividad. Además, prepara a los estudiantes para un mercado laboral donde la IA será una herramienta imprescindible en casi todas las profesiones.
- **Transformación de la práctica docente:** Los chatbots no solo apoyan a los estudiantes, sino que también transforman el rol del docente, permitiéndoles pasar de ser transmisores de conocimiento a diseñadores de experiencias de aprendizaje.
- **Innovación en la evaluación:** La IA permite automatizar la evaluación y abre la puerta a nuevos modelos menos tradicionales. Las plataformas automatizadas pueden personalizar ejercicios según las debilidades de cada estudiante.

Fomento de la equidad: Al ofrecer apoyo personalizado, los chatbots pueden ayudar a reducir brechas educativas. Las herramientas de IA son valiosas para estudiantes con discapacidades, ofreciendo recursos como la conversión de texto a voz o la transcripción instantánea.

Tabla 2

Resumen de autores y aportes sobre Chatbots en la personalización del aprendizaje

Autor(es)	Año	Aporte Principal y Contexto	Enfoque en Personalización y Educación Superior Tecnológica
Arias et al.	2024	Contextualizan el papel de los Chatbot como agentes conversacionales que simulan diálogos humanos mediante el Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN).	Señalan que los Chatbot ofrecen nuevas vías para alcanzar una de las metas más antiguas de la pedagogía: la personalización del aprendizaje.
Puente dura	2010	Desarrollo del Modelo SAMR (Sustitución, Aumento, Modificación y Redefinición).	Este modelo permite ilustrar cómo se puede integrar la tecnología para modificar y transformar el aprendizaje, siendo crucial para determinar la forma en que docentes y estudiantes utilizan la tecnología.
Mishra y Koehler	2006	Propuesta del Modelo TPACK (Conocimiento Tecnológico, Pedagógico y de Contenido).	Es un marco esencial para la reflexión docente sobre la integración efectiva de herramientas de IA, destacando siete tipos de conocimiento sobre la enseñanza.
Serrano et al.	2024	Conclusión sobre las contribuciones sustanciales que promete la implementación de chatbots en la educación superior tecnológica.	Sus aportes clave para el aprendizaje personalizado incluyen la Eficiencia administrativa y docente (liberando tiempo para el acompañamiento individualizado de los estudiantes) y la Accesibilidad y soporte 24/7 (superando barreras geográficas y temporales, crucial para la equidad educativa).
Delgado et al.	2024	Identificación de las formas específicas en que los chatbots personalizan el aprendizaje.	Aprendizaje adaptativo (modificando contenido según el progreso); Retroalimentación inmediata y personalizada (favoreciendo la autorregulación); Soporte al aprendizaje autónomo (promoviendo un rol activo); y Tutorías virtuales (ofreciendo orientación en tiempo real).
Garzón-Quiroz et al.	2025	Análisis de la limitación de los chatbots basados en reglas.	Destacan que los chatbots basados en reglas se quedan cortos ante preguntas ambiguas, lo que subraya la necesidad de sistemas basados en IA (PLN y ML) para lograr interacciones más naturales y contextuales, esenciales para la personalización.
Duque et al.	2025	Reflexión sobre los modelos generativos como GPT.	Señalan que, si bien estos modelos pueden simular empatía, en ocasiones resultan en respuestas estandarizadas y carentes de profundidad genuina, lo cual implica un desafío en la calidad de la personalización emocional.
Herrera Pérez et al.	2025	Revisión sobre el uso de chatbots en educación.	Identifican desafíos éticos importantes en la implementación de chatbots (como ChatGPT o Gemini), especialmente en lo relacionado con la dependencia del estudiante y la originalidad del conocimiento generado.
HoloniQ	2023	Encuesta sobre las razones para la adopción de IA.	Revelan que el 75% de los encuestados cree que la principal razón para adoptar la IA es mejorar los resultados del estudiantado, lo que justifica la inversión en herramientas personalizadas.

Nota. Autoras, (2026)

Discusión

La implementación de chatbots en la educación presenta un panorama de fortalezas significativas, pero también de desafíos que requieren una reflexión crítica para asegurar una integración ética y efectiva.

La principal fortaleza es su capacidad para ofrecer soporte personalizado, inmediato y continuo (24/7), lo cual mejora la experiencia educativa y el compromiso. La personalización se manifiesta en la adaptación de contenidos y la retroalimentación, fomentando la autonomía del estudiante. La automatización de tareas administrativas reduce la carga docente y optimiza los recursos institucionales.

A pesar de su potencial, la implementación de chatbots enfrenta limitaciones importantes. Una de las más citadas es la ausencia de empatía y apoyo emocional, aspectos que la interacción humana ofrece y que la IA actual no replica plenamente. Esto subraya la necesidad de que los chatbots actúen como un complemento y no como un sustituto del docente.

Otro desafío crucial son los aspectos éticos y los sesgos algorítmicos. La eficacia de la IA depende de la calidad de los datos, y si estos son sesgados, los resultados pueden ser injustos. Los modelos pueden perpetuar sesgos culturales, lingüísticos o sociales existentes. Es fundamental que las instituciones desarrollen marcos éticos claros para un uso responsable, abordando la privacidad de los datos, la fiabilidad de la información y la integridad académica.

Finalmente, la brecha digital y la falta de capacitación docente son barreras significativas, así como señalan los resultados de la encuesta IPSOS 2023, en donde el 65% de los encuestados a nivel mundial indicó que es indispensable invertir en infraestructura y en programas de formación que preparen a los docentes para utilizar estas herramientas de manera crítica y pedagógicamente sólida. Dada la rápida evolución de la IA, es crucial que las instituciones adopten un enfoque proactivo, maximizando sus beneficios mientras enfrentan sus desafíos inherentes.

Conclusiones

La investigación muestra el poder transformador de los chatbots en la personalización del aprendizaje, específicamente, en la educación superior tecnológica. Asimismo, estas tecnologías emergen, de manera palpable, como una fuerza que remodela la interacción entre discentes, instructores, y el saber. Ofrecen soporte continuo, retroalimentación instantánea, además de itinerarios de aprendizaje adaptativos que favorecen la calidad educativa, y estimulan la autonomía estudiantil y la optimización administrativa.

El creciente interés en el ámbito de la educación superior claramente evidencia la importancia de integrar estas herramientas, para conservar la competitividad de la formación técnica y tecnológica. Los chatbots podrían ser unos aliados estratégicos, pues permiten una administración más eficiente, y, por consiguiente, facilitan al cuerpo docente dedicarse a tareas pedagógicas de alto valor.

Sin embargo, la implementación presenta ciertos desafíos. Es fundamental, que la incorporación de chatbots se fundamente en principios éticos rigurosos, para garantizar la equidad, transparencia y privacidad de los datos. así mismo, los chatbots, deben considerarse como un complemento vital al profesorado, cuya presencia humana sigue siendo fundamental e irremplazable.

Por otra parte, para usar de forma eficiente estas herramientas, se requiere de una inversión firme en infraestructura y en programas de formación para educadores.

En última instancia, la integración eficiente y ética de los chatbots moldeará el futuro de una educación superior más tecnificada, personalizada, y por supuesto más inclusiva e innovadora.

120

Referencias

- Arias, D. P. B., Villacis, S. M. V., & Bastidas, J. A. P. (2024). Analizando el uso de los chatbots como herramienta de apoyo en el aprendizaje de estudiantes universitarios. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 1269–1282.
- Bearman, M., Tai, J., Dawson, P., Boud, D., & Ajjawi, R. (2024). Developing evaluative judgement for an era of generative artificial intelligence. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 49(6), 893–905. <https://doi.org/10.1080/02602938.2024.2335321>
- Delgado, N., Campo Carrasco, L., Sainz de la Maza, M., & Etxabe-Urbieta, J. M. (2024). Aplicación de la inteligencia artificial (IA) en educación: Beneficios y limitaciones percibidos por el profesorado de educación primaria, secundaria y superior. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 27(1), 207–224. <https://doi.org/10.6018/reifop.577211>
- Duque-Pereira, I. S., & Moura, S. A. (2025, 30 de abril). Chatbots de IA y simulación de diálogo: ¿Qué dice la teoría bajtiniana? *SciELO en Perspectiva*. <https://blog.scielo.org/es/2025/04/30/chatbots-de-ia-y-simulacion-de-dialogo-que-dice-la-teoria-bajtiniana/>
- Education Intelligence Unit. (2023). *2023 global education outlook*. HolonIQ. <https://www.holoniq.com/notes/2023-global-education-outlook>

- European Commission. (2021). *Horizon Europe strategic plan (2021–2024)*. European Commission.
- García-Gaona, H. G., Hernández-Gaona, L. Y., Gámez-Ortíz, R. A., & Gaona-Julián, G. (2023). Perspectivas del uso de chatbots en la educación superior: Caso de estudio de la Universidad Tecnológica de Gutiérrez Zamora. *Revista Multidisciplinaria de Ciencia, Innovación y Desarrollo (REMCID)*, 32, 37.
- Garzón-Quiroz, M., Del Campo-Saltos, G., & Loo-Ávila, B. (2025). Análisis sistemático sobre la eficiencia comunicativa entre chatbots basados en reglas y modelos de lenguaje natural. *Universitas-XXI, Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 42, 167–192. <https://www.redalyc.org/journal/4761/476181404007/html>
- González, J., Fernández, L., & García, M. (2024). *Desafíos de la educación técnica en Guayaquil*. Editorial Académica.
- Herrera Pérez, J. C., Ochoa Londoño, E. D., & Tello Zuluaga, J. (2025). Chatbots e inteligencia artificial en educación secundaria y media: Revisión sistemática y análisis de impacto. *Academia y Virtualidad*. <https://revistas.umng.edu.co/index.php/ravi/article/view/7473>
- Ipsos. (2024, 29 de febrero). *Resultados anuales 2023*. Ipsos. <https://www.ipsos.com/es-ec/resultados-anuales-2023>
- Jiménez-García, E., Bellido-Carrasco, P., & López-García, C. (2024). La inteligencia artificial en la educación superior: Desafíos y oportunidades. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 9–28.
- Mazure, S. J. (2025, 6 de julio). *Marco regulatorio de IA en Ecuador: Innovación segura*. SergioJMazure. <https://sergio.ec/marco-regulatorio-de-ia-en-ecuador-innovacion-segura/>
- Nireweb. (2025, 14 de octubre). *Tipos de chatbot*. <https://nireweb.es/tipos-de-chatbot/>
- Schwab, K. (2017). *La cuarta revolución industrial*. Debate.
- 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), 1–17. <https://doi.org/10.21556/edutec.2024.89.3577>