



*Integrando la inteligencia artificial en el proceso de enseñanza-aprendizaje*

*Integrating artificial intelligence into the teaching-learning process*

*Integrando a inteligência artificial ao processo de ensino-aprendizagem*

Geovanny Francisco Ruiz-Muñoz <sup>I</sup>  
[geovanny.ruizm@ug.edu.ec](mailto:geovanny.ruizm@ug.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0001-7529-6342>

Yomira Elizabeth Paz-Zamora <sup>II</sup>  
[yomira.pazz@ug.edu.ec](mailto:yomira.pazz@ug.edu.ec)  
<https://orcid.org/0009-0002-8308-0693>

**Correspondencia:** [geovanny.ruizm@ug.edu.ec](mailto:geovanny.ruizm@ug.edu.ec)

Ciencias de la Educación  
Artículo de Investigación

\* **Recibido:** 11 de enero de 2024 \* **Aceptado:** 20 de febrero de 2024 \* **Publicado:** 15 de marzo de 2024

- I. Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
- II. Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.

## Resumen

La integración de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación superior se presenta como una oportunidad trascendental en el siglo XXI. Este artículo explora, a lo largo de diversas dimensiones, cómo la IA redefine el proceso de enseñanza-aprendizaje. Comenzando con la definición interdisciplinaria propuesta por Monserrat Meya Llopart en 1980, se abordan las teorías del aprendizaje y estrategias metodológicas respaldadas por la IA. La personalización del aprendizaje, evaluación del impacto y desafíos éticos emergentes se revelan como elementos fundamentales de esta transformación educativa. El análisis se adentra en la necesidad de precauciones éticas para garantizar una implementación tecnológica y ética, abordando desafíos como la privacidad y equidad. Las proyecciones futuras resaltan la importancia de preparar a los estudiantes para un mundo laboral cambiante, mientras que los desafíos, como la brecha digital y la formación docente, emergen como aspectos críticos. Este artículo ofrece una brújula para comprender el impacto potencial y las responsabilidades asociadas con la adopción de la IA en la educación superior.

**Palabras clave:** Inteligencia Artificial; educación superior; enseñanza-aprendizaje; formación docente.

## Abstract

The integration of Artificial Intelligence (AI) in higher education is presented as a transcendent opportunity in the 21st century. This article explores, along various dimensions, how AI redefines the teaching-learning process. Starting with the interdisciplinary definition proposed by Monserrat Meya Llopart in 1980, the learning theories and methodological strategies supported by AI are addressed. The personalization of learning, impact evaluation and emerging ethical challenges are revealed as fundamental elements of this educational transformation. The analysis delves into the need for ethical precautions to ensure technological and ethical implementation, addressing challenges such as privacy and equity. Future projections highlight the importance of preparing students for a changing world of work, while challenges such as the digital divide and teacher training emerge as critical aspects. This article offers a compass for understanding the potential impact and responsibilities associated with the adoption of AI in higher education.

**Keywords:** Artificial Intelligence; higher education; teaching-learning; teacher training.

## Resumo

A integração da Inteligência Artificial (IA) no ensino superior apresenta-se como uma oportunidade transcendente no século XXI. Este artigo explora, em várias dimensões, como a IA redefine o processo de ensino-aprendizagem. A partir da definição interdisciplinar proposta por Monserrat Meya Llopart em 1980, são abordadas as teorias de aprendizagem e as estratégias metodológicas apoiadas pela IA. A personalização da aprendizagem, a avaliação de impacto e os desafios éticos emergentes revelam-se como elementos fundamentais desta transformação educativa. A análise investiga a necessidade de precauções éticas para garantir a implementação tecnológica e ética, abordando desafios como privacidade e equidade. As projeções futuras destacam a importância de preparar os alunos para um mundo de trabalho em mudança, enquanto desafios como a exclusão digital e a formação de professores surgem como aspetos críticos. Este artigo oferece uma bússola para compreender o impacto potencial e as responsabilidades associadas à adoção da IA no ensino superior.

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial; Educação superior; ensino-aprendizagem; treinamento de professor.

## Introducción

En el dinámico escenario del siglo XXI, donde la tecnología ha tejido una red intrincada en todos los aspectos de nuestras vidas, la educación superior se encuentra en un punto de inflexión. La integración de la Inteligencia Artificial (IA) en este entorno educativo surge como un imperativo estratégico, desencadenando una revolución en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este artículo se embarca en un viaje exhaustivo para explorar cómo la IA, con su capacidad innovadora y adaptativa, está configurando el panorama educativo y remodelando el paradigma tradicional.

Vivimos en una época donde la tecnología no solo acompaña nuestras acciones diarias, sino que redefine las estructuras fundamentales de la sociedad. En este contexto de cambio constante, la educación superior se encuentra en la encrucijada de adaptarse a las demandas emergentes y preparar a las generaciones futuras para un mundo que evoluciona a pasos agigantados. Es en este escenario vertiginoso que la Inteligencia Artificial se presenta como una fuerza transformadora, capaz de impulsar la educación hacia nuevas alturas de eficiencia, personalización y adaptabilidad.

El propósito fundamental de este artículo es desentrañar los misterios y potenciales que la IA ofrece en el ámbito educativo superior. Desde los cimientos conceptuales de la definición de la IA hasta las teorías del aprendizaje que la respaldan, y desde las estrategias metodológicas hasta las complejidades éticas y desafíos futuros, cada faceta será meticulosamente explorada. A través de la lente de expertos y teorías fundamentales, buscamos comprender cómo la IA se integra en el tejido educativo, influyendo no solo en lo que se enseña y se aprende, sino también en cómo se moldean las experiencias de enseñanza y aprendizaje.

La exploración detallada abarcará desde la definición inicial de la IA, establecida en un contexto interdisciplinario por Monserrat Meya Llopart en 1980, hasta las definiciones más contemporáneas que abrazan la evolución dinámica de esta disciplina. De igual manera, se desglosarán las diversas teorías del aprendizaje que encuentran en la IA un aliado potencial para su enriquecimiento y aplicación práctica. Estrategias metodológicas, personalización del aprendizaje, evaluación y medición del impacto se revelarán como los pilares fundamentales que sustentan esta transformación educativa.

Adentrándonos en la arena ética, se abordarán los desafíos y precauciones esenciales para asegurar que la implementación de la IA en la educación no solo sea tecnológicamente eficiente, sino también éticamente sólida y respetuosa de los derechos individuales. Las proyecciones hacia el futuro, por su parte, destacarán las direcciones que tomará la educación superior en este fascinante viaje hacia la convergencia de la tecnología y la pedagogía.

En resumen, este artículo se erige como una brújula que guía a través de la complejidad de la integración de la IA en la educación superior. A medida que exploramos cada dimensión, desde los fundamentos conceptuales hasta las aplicaciones prácticas y los desafíos éticos, nos sumergimos en un viaje para comprender no solo el impacto potencial, sino también la responsabilidad que conlleva la adopción de la Inteligencia Artificial en el futuro de la educación superior.

## **Inteligencia artificial**

La Inteligencia Artificial (IA), según la definición propuesta por Monserrat Meya Llopart en 1980, destaca su carácter interdisciplinario y su objetivo central de comprender el funcionamiento de la inteligencia humana. Este enfoque se conceptualiza en términos de actividades resumibles en la capacidad de abstracción. Aunque esta definición proporciona un sólido marco histórico, es

esencial reconocer la evolución significativa que ha experimentado la IA desde entonces. Las definiciones más contemporáneas buscan reflejar de manera más precisa la naturaleza actual de esta disciplina en constante cambio.

En el mundo actual, la Inteligencia Artificial se define como un campo de la informática que se dedica al desarrollo de sistemas y algoritmos capaces de imitar la inteligencia humana. Este campo se ha vuelto fundamental en la revolución tecnológica, transformando la manera en que interactuamos con la tecnología y abordamos problemas complejos. A través de la aplicación de modelos matemáticos y técnicas avanzadas de procesamiento de datos, la IA puede analizar y aprender de grandes volúmenes de información. Un aspecto crucial en las definiciones actuales de la IA es la importancia otorgada al aprendizaje automático y al procesamiento masivo de datos en el desarrollo de sistemas más avanzados y adaptativos. La meta ya no es solo replicar la inteligencia humana, sino también crear sistemas capaces de aprender y adaptarse de manera autónoma a partir de la información disponible.

La educación superior ha sido uno de los campos donde la IA ha emergido como una herramienta prometedora. En este contexto, la IA no solo automatiza tareas repetitivas, sino que también agiliza procesos, analiza datos complejos y proporciona recomendaciones para la toma de decisiones estratégicas. Ruiz y Ortiz (2023) destacan el impacto de técnicas como el aprendizaje automático y el procesamiento del lenguaje natural en la personalización de servicios, la mejora de la eficiencia operativa y la optimización de recursos en instituciones de educación superior.

Además, la IA se ha convertido en un catalizador clave en la transformación educativa. En el ámbito educativo, la IA se utiliza para personalizar el aprendizaje, ofrecer retroalimentación instantánea, adaptar los contenidos según las necesidades individuales de los estudiantes y proporcionar recursos educativos más accesibles. Ruiz et al. (2023) subrayan la capacidad transformadora de la IA en este sentido. La adaptación y personalización son elementos cruciales en la evolución de la IA, ya que permite que los sistemas se ajusten a las características únicas de cada estudiante, maximizando así la eficacia de la enseñanza y el aprendizaje.

En el ámbito empresarial, la IA también ha encontrado aplicación en la toma de decisiones estratégicas. La capacidad de analizar grandes conjuntos de datos en tiempo real permite a las empresas tomar decisiones informadas y reaccionar rápidamente a cambios en el entorno empresarial. La IA, mediante el aprendizaje automático, puede identificar patrones complejos en los datos y proporcionar insights valiosos que pueden ser fundamentales para el éxito empresarial.

La atención médica es otro sector donde la IA ha dejado una marca significativa. Desde el diagnóstico de enfermedades hasta la identificación de tratamientos personalizados, la IA ha demostrado su capacidad para analizar datos médicos complejos y proporcionar recomendaciones precisas. La capacidad de aprendizaje automático permite a los sistemas de IA mejorar continuamente su precisión y eficacia a medida que se les presenta más información.

En la ingeniería y la ciencia, la IA se ha vuelto esencial para abordar problemas complejos que van más allá de la capacidad humana. Desde el diseño de algoritmos avanzados hasta la simulación de sistemas complejos, la IA ha ampliado los límites de lo que es posible en la investigación y el desarrollo.

A medida que la IA continúa evolucionando, también surgen desafíos éticos y sociales. La automatización de ciertas tareas podría llevar a la pérdida de empleos en algunos sectores, lo que plantea preguntas sobre la equidad y la justicia en el acceso a las oportunidades laborales. Además, la recopilación masiva de datos para alimentar sistemas de IA plantea preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad de la información personal.

En el ámbito de la ética, la programación de sistemas de IA plantea desafíos significativos. La toma de decisiones de los algoritmos puede verse influenciada por sesgos inherentes en los datos con los que fueron entrenados, lo que podría resultar en decisiones injustas o discriminatorias. La necesidad de desarrollar sistemas de IA éticos y transparentes se vuelve cada vez más apremiante a medida que estas tecnologías se integran más profundamente en nuestras vidas cotidianas.

En conclusión, la Inteligencia Artificial ha experimentado una transformación significativa desde la definición original propuesta por Monserrat Meya Llopart en 1980. La IA actual se define como un campo interdisciplinario que busca desarrollar sistemas capaces de imitar la inteligencia humana, destacando la importancia del aprendizaje automático y el procesamiento masivo de datos. Su impacto se extiende a diversos sectores, desde la educación y los negocios hasta la atención médica y la investigación científica. Aunque las posibilidades son emocionantes, es esencial abordar los desafíos éticos y sociales que surgen con el rápido avance de la IA para garantizar un desarrollo sostenible y equitativo en este campo en constante evolución.

### **Adaptabilidad y estilos de aprendizaje**

La adaptabilidad y los estilos de aprendizaje son elementos cruciales en la mejora de los métodos educativos actuales. Richa Bajaj y Vidushi Sharma (2018) han señalado la carencia de

adaptabilidad en los sistemas de aprendizaje actuales, revelando una deficiencia significativa. La falta de personalización en los métodos tradicionales, que ofrecen los mismos recursos para todos los usuarios, pasa por alto las necesidades individuales y los distintos estilos de aprendizaje. En este contexto, la Inteligencia Artificial (IA) emerge como una herramienta valiosa que no solo replica el proceso de toma de decisiones humano, sino que también se adapta de manera única a cada estudiante. Este enfoque personalizado se erige como esencial para superar las limitaciones de los métodos de enseñanza convencionales y garantizar una experiencia educativa más eficaz y significativa.

La adaptabilidad de la inteligencia artificial (IA) en entornos educativos puede marcar una gran diferencia al abordar los distintos estilos de aprendizaje de los estudiantes. La diversidad en la forma en que los estudiantes absorben y procesan la información ha sido reconocida como un aspecto crítico para el éxito educativo. Aquí presentamos algunos ejemplos concretos de cómo la IA puede adaptarse para mejorar la experiencia de aprendizaje, teniendo en cuenta diferentes estilos de aprendizaje:

#### **1. Estilo Visual:**

- Reconocimiento de Patrones: La IA puede analizar patrones en los datos de rendimiento de los estudiantes para identificar si un estudiante tiende a aprender mejor a través de contenido visual. Luego, puede recomendar o proporcionar más recursos visuales, como gráficos, mapas conceptuales o videos explicativos.

#### **2. Estilo Auditivo:**

- Text-to-Speech y Speech-to-Text: La IA puede convertir texto a voz (Text-to-Speech) para ayudar a los estudiantes auditivos a comprender mejor el contenido. También puede convertir las respuestas orales de los estudiantes a texto (Speech-to-Text) para evaluar su comprensión de manera más efectiva.

#### **3. Estilo Kinestésico:**

- Simulaciones Interactivas: La IA puede crear entornos virtuales o simulaciones interactivas que permitan a los estudiantes aprender mediante la práctica y la experimentación. Estos entornos pueden adaptarse según el progreso individual, ofreciendo desafíos adicionales o proporcionando apoyo adicional según sea necesario.

#### **4. Estilo Lector/Escritor:**

- **Generación Automática de Contenido:** La IA puede generar material de lectura personalizado que se ajuste al nivel de comprensión de cada estudiante. Además, puede proporcionar retroalimentación sobre la escritura de los estudiantes, destacando áreas de mejora específicas.

#### **5. Estilo Social:**

- **Colaboración en Línea:** La IA puede facilitar la colaboración entre estudiantes al crear entornos en línea que fomenten el aprendizaje social. Puede sugerir compañeros de estudio basados en intereses similares o estilos de aprendizaje complementarios.

#### **6. Estilo Reflexivo:**

- **Seguimiento de Progreso Personalizado:** La IA puede analizar el progreso individual del estudiante y proporcionar retroalimentación personalizada. Esto ayuda a los estudiantes reflexivos a comprender mejor sus fortalezas y áreas de mejora, facilitando un enfoque más reflexivo en su aprendizaje.

La implementación de la IA en entornos educativos no solo aborda la falta de adaptabilidad en los métodos tradicionales, sino que también personaliza la experiencia de aprendizaje para adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes. Al hacerlo, se promueve un entorno de aprendizaje más inclusivo y efectivo.

La adaptabilidad de la IA no solo se limita a la personalización del contenido educativo, sino que también se extiende a la forma en que se entregan los materiales y se evalúa el progreso. Por ejemplo, para un estudiante visual, la IA puede presentar la información de manera más gráfica y utilizar evaluaciones basadas en imágenes o diagramas. En contraste, para un estudiante auditivo, la información puede ser presentada de manera más oral, y las evaluaciones pueden incluir elementos de escucha y respuesta verbal.

La IA también puede abordar la variabilidad en el ritmo de aprendizaje entre los estudiantes. Algunos pueden avanzar más rápido y necesitar desafíos adicionales, mientras que otros pueden requerir más tiempo y apoyo en ciertos conceptos. La adaptabilidad de la IA permite la creación de itinerarios de aprendizaje personalizados, donde los estudiantes pueden avanzar a su propio ritmo y recibir la ayuda necesaria cuando la necesitan.

Además, la retroalimentación continua y personalizada es otro aspecto clave que la IA puede mejorar. Al analizar el rendimiento del estudiante en tiempo real, la IA puede identificar áreas de

fortaleza y debilidad de manera más precisa. Esto permite que los educadores y el sistema de IA ajusten sus enfoques para garantizar un aprendizaje más efectivo y personalizado.

Es importante destacar que la adaptabilidad de la IA no solo beneficia a los estudiantes, sino también a los educadores. La IA puede proporcionar insights valiosos sobre el progreso del estudiante, ayudando a los profesores a identificar áreas de enfoque y adaptar sus métodos de enseñanza. Además, la carga de trabajo administrativa puede reducirse mediante la automatización de tareas como la corrección de exámenes, permitiendo que los educadores dediquen más tiempo a la interacción directa con los estudiantes.

En conclusión, la adaptabilidad de la inteligencia artificial en entornos educativos representa un avance significativo en la mejora de la eficacia y la relevancia de la educación. La personalización basada en estilos de aprendizaje individuales aborda las limitaciones de los métodos tradicionales, promoviendo un entorno de aprendizaje más inclusivo y efectivo. La implementación de la IA no solo beneficia a los estudiantes al proporcionar una experiencia educativa adaptada a sus necesidades, sino que también empodera a los educadores al ofrecer insights valiosos y reducir la carga administrativa. En este sentido, la adaptabilidad de la IA marca el camino hacia un futuro educativo más dinámico, centrado en el estudiante y eficiente.

### **Educación y desarrollo individual**

La obra de Salmerón Moreira et al. (2023) resalta de manera elocuente la importancia crítica de la educación y el sistema educativo en el desarrollo individual y social. La sinergia entre la educación y la Inteligencia Artificial (IA) marca un hito trascendental en la evolución de los métodos de enseñanza, ya que no solo mejora la calidad de la instrucción, sino que también redefine radicalmente la accesibilidad, especialmente para aquellos con capacidades diferentes. Esta convergencia entre educación e IA desencadena una serie de cambios transformadores que no solo impactan la esfera académica, sino que también contribuyen de manera significativa al desarrollo de una sociedad más equitativa y diversa.

La integración de la IA en la educación desempeña un papel crucial en la creación de plataformas virtuales más inclusivas. Estas plataformas no solo son instrumentos para la transmisión de conocimientos, sino que se convierten en entornos dinámicos que se adaptan a las necesidades individuales de los estudiantes. La personalización del aprendizaje, posible gracias a la IA, no solo

tiene en cuenta las preferencias de aprendizaje, sino que también atiende las diferentes capacidades y estilos cognitivos, garantizando así una experiencia educativa más rica y efectiva para todos.

La transformación no se limita solo a la forma en que se imparte la educación, sino que también se extiende a la ampliación de oportunidades para aquellos que históricamente han enfrentado barreras. La IA, al permitir la adaptación de recursos educativos y la entrega de contenido de manera diversificada, abre las puertas de la educación a personas con capacidades diferentes. Se superan limitaciones físicas, sensoriales o cognitivas a medida que la tecnología se adapta para satisfacer las necesidades individuales, democratizando así el acceso a la educación y creando un entorno educativo más inclusivo.

Este enfoque innovador no solo transforma la forma en que aprendemos, sino que también revoluciona la noción misma de inclusión y diversidad en la educación superior. La IA actúa como un agente de cambio al romper las barreras que podrían haber excluido a ciertos individuos de la educación convencional. La tecnología se convierte en un puente que conecta a estudiantes de diversas habilidades y antecedentes, creando un ambiente educativo enriquecido por la diversidad de perspectivas y experiencias.

Un aspecto particularmente destacado es la capacidad de la IA para adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje, reconociendo que cada individuo tiene una forma única de procesar la información. Este enfoque personalizado no solo optimiza el proceso de aprendizaje, sino que también fomenta un mayor compromiso y motivación por parte de los estudiantes. La IA, al analizar patrones de rendimiento, puede anticipar las necesidades de los estudiantes y ofrecer recomendaciones personalizadas, creando así un ciclo de aprendizaje adaptativo que se ajusta continuamente a las habilidades y preferencias individuales.

Además, la IA en la educación no solo se limita a la entrega de contenido, sino que también se extiende a la evaluación y retroalimentación. Los sistemas de evaluación basados en IA pueden proporcionar una evaluación más precisa y objetiva del rendimiento de los estudiantes. Al analizar datos en tiempo real, la IA identifica áreas de fortaleza y debilidad, permitiendo intervenciones más específicas y personalizadas. Esta capacidad de respuesta individualizada no solo mejora la comprensión del estudiante sobre su progreso, sino que también permite a los educadores ajustar sus estrategias de enseñanza de manera más eficiente.

En el ámbito de la educación superior, la integración de la IA no solo redefine el proceso de aprendizaje, sino que también impacta la investigación y el desarrollo académico. La IA se

convierte en una herramienta poderosa para analizar grandes conjuntos de datos, identificar patrones complejos y generar conocimientos valiosos. Desde la predicción de tendencias en investigación hasta la optimización de procesos administrativos, la IA se convierte en un socio indispensable en la búsqueda del conocimiento y el progreso académico.

Sin embargo, este avance hacia una educación más impulsada por la tecnología también plantea desafíos éticos y sociales. La privacidad de los datos, la equidad en el acceso a la tecnología y la necesidad de salvaguardias contra posibles sesgos algorítmicos son preocupaciones críticas que deben abordarse de manera integral. La implementación de la IA en la educación debe ser guiada por principios éticos sólidos para garantizar que los beneficios de esta tecnología sean equitativamente distribuidos y que ningún estudiante sea dejado atrás.

En conclusión, la combinación de educación e Inteligencia Artificial representa un paradigma transformador que va más allá de la mejora de la enseñanza para abordar cuestiones fundamentales de accesibilidad, inclusión y diversidad. La personalización del aprendizaje, la adaptabilidad a diferentes estilos cognitivos y la ampliación de oportunidades educativas son solo algunas de las maneras en que la IA está contribuyendo a la creación de un entorno educativo más equitativo y enriquecedor. Sin embargo, es imperativo abordar los desafíos éticos y sociales para garantizar que esta revolución educativa sea guiada por valores fundamentales de equidad y respeto. En última instancia, la sinergia entre educación e IA no solo está redefiniendo la forma en que aprendemos, sino que también está construyendo un futuro educativo más inclusivo, diverso y orientado al desarrollo individual y social.

### **Personalización del aprendizaje**

La importancia de la adaptabilidad del aprendizaje a las necesidades individuales del alumno, resaltada de manera enfática por Crompton y Song (2021), no solo representa un principio fundamental, sino que también sirve como el epicentro de una revolución educativa impulsada por la Inteligencia Artificial (IA). La capacidad de la IA para proporcionar un aprendizaje personalizado, basado no solo en el contenido, sino también en el comportamiento y las preferencias únicas de cada estudiante, se destaca como un hito transformador en la historia de la educación.

La personalización del aprendizaje, respaldada por la capacidad de análisis profundo de la IA, va más allá de simplemente adaptar el contenido educativo a diversos estilos de aprendizaje. En lugar

de seguir un enfoque uniforme, la IA tiene la capacidad de observar y comprender las sutilezas del comportamiento del estudiante. Este enfoque holístico permite que los sistemas de IA ofrezcan recomendaciones específicas de material de lectura y actividades, creando así un entorno de aprendizaje que no solo se adapta a las capacidades cognitivas, sino que también se ajusta a las preferencias individuales, maximizando el rendimiento del estudiante.

La personalización del aprendizaje a través de la IA no se limita simplemente a la elección del contenido, sino que se extiende a la forma en que se presenta y se evalúa ese contenido. La IA puede adaptar la presentación del material de acuerdo con el ritmo de aprendizaje de cada estudiante, ofreciendo explicaciones adicionales cuando sea necesario o acelerando el proceso para aquellos que avanzan rápidamente. Esta capacidad de adaptación dinámica asegura que cada estudiante reciba la cantidad justa de desafío y apoyo, optimizando así su experiencia de aprendizaje.

Además, la IA puede evaluar continuamente el progreso del estudiante, identificando áreas de fortaleza y debilidad de manera precisa y detallada. Los sistemas de evaluación basados en IA pueden proporcionar retroalimentación inmediata y personalizada, ofreciendo no solo correcciones detalladas sino también recomendaciones específicas para el desarrollo continuo. Esta retroalimentación instantánea permite a los estudiantes comprender mejor sus habilidades y áreas de mejora, fomentando un enfoque más reflexivo y autodirigido hacia su propio aprendizaje.

En el contexto de la personalización del aprendizaje, la IA no solo se limita a la entrega de contenido académico. Puede extenderse a aspectos más amplios de la experiencia educativa, como la planificación de carreras y el desarrollo de habilidades no académicas. La IA puede analizar los intereses y habilidades de los estudiantes, proporcionando orientación personalizada sobre elecciones académicas y trayectorias profesionales. Además, puede ofrecer actividades extracurriculares y oportunidades que complementen las fortalezas y debilidades individuales de cada estudiante, contribuyendo así al desarrollo integral.

La inclusión de la IA en la personalización del aprendizaje también impulsa la colaboración entre estudiantes. Al comprender los estilos de aprendizaje y preferencias individuales, la IA puede facilitar la formación de grupos de estudio eficientes, donde los estudiantes pueden complementarse entre sí. La colaboración en línea, sugerida por la IA, puede ir más allá de las interacciones académicas y fomentar conexiones sociales significativas entre estudiantes con intereses similares.

Sin embargo, la implementación efectiva de la personalización del aprendizaje a través de la IA no está exenta de desafíos. Las preocupaciones éticas, como la privacidad de los datos y la equidad en el acceso a la tecnología, deben abordarse con rigor para garantizar que los beneficios de la personalización no estén comprometidos por consecuencias no deseadas. Además, es fundamental que la personalización no conduzca a la creación de burbujas cognitivas, donde los estudiantes solo están expuestos a perspectivas y enfoques similares, limitando la diversidad de pensamiento.

En resumen, la personalización del aprendizaje mediante la integración de la IA no solo representa una adaptación a diversos estilos de aprendizaje, sino que redefine la experiencia educativa en su totalidad. La capacidad de la IA para observar y comprender el comportamiento individual del estudiante, ofrecer recomendaciones específicas y proporcionar retroalimentación inmediata contribuye a la creación de un entorno educativo más dinámico y centrado en el estudiante. A medida que la tecnología avanza, es esencial abordar los desafíos éticos y sociales para asegurar que la personalización del aprendizaje a través de la IA contribuya de manera positiva al desarrollo académico y personal de cada estudiante.

## Teorías del aprendizaje

Desde la perspectiva de **Torrenderas** Herrera (2015), las teorías del aprendizaje, como el conductismo y el cognitismo, coexisten y se entrelazan en un tapiz complejo que define la comprensión contemporánea del proceso de adquisición de conocimientos. En este entramado, la teoría cognitivista, que reconoce el aprendizaje como un fenómeno mental central, según Fonseca y Bencomo (2011), comparte espacio con el conductismo, centrado en la repetición de acciones y la asimilación de respuestas. No obstante, la integración de la Inteligencia Artificial (IA) en estas teorías no solo es factible, sino que también puede potenciarlas, llevando el aprendizaje a nuevas dimensiones adaptativas y personalizadas.

### 1. Conductismo:

- **Sistemas de Reforzamiento Automático:** La IA puede desplegar sistemas de refuerzo automático, donde los estudiantes reciben retroalimentación inmediata y personalizada después de completar actividades. Este enfoque se alinea perfectamente con los principios conductistas, que enfatizan la repetición de acciones para fortalecer comportamientos deseados. La IA, al ofrecer respuestas específicas y ajustadas a cada

estudiante, refuerza la asociación entre acciones y resultados, creando una experiencia de aprendizaje más efectiva.

## 2. **Cognitivismo:**

- **Adaptación de Contenido en Tiempo Real:** La IA puede analizar continuamente los patrones de pensamiento y comprensión de cada estudiante, ajustando el contenido en tiempo real. Esta adaptación dinámica se alinea perfectamente con la teoría cognitivista, que reconoce el aprendizaje como un proceso mental central. La IA puede personalizar la presentación de información, asegurando que se ajuste al ritmo y estilo cognitivo de cada estudiante, optimizando así la retención y comprensión.

## 3. **Constructivismo:**

- **Uso de Tutoriales Interactivos:** La IA puede desarrollar tutoriales interactivos que se adaptan a la experiencia y conocimientos previos de cada estudiante. Esto facilita la construcción activa del conocimiento, como destaca Mesén Mora (2019) en la teoría constructivista. La personalización del contenido y las actividades permite que cada estudiante construya su comprensión de manera significativa, guiado por un tutor virtual que se ajusta a sus necesidades y niveles de competencia.

## 4. **Socio-constructivismo:**

- **Plataformas Colaborativas Inteligentes:** La IA puede facilitar entornos de aprendizaje colaborativos, identificando patrones de interacción entre estudiantes y ofreciendo sugerencias de colaboración. Esta capacidad respalda la idea de aprendizaje gradual y colectivo del socio-constructivismo. Al analizar las interacciones, la IA puede fomentar colaboraciones efectivas, promoviendo el intercambio de conocimientos y la construcción social del aprendizaje.

## 5. **Conectivismo:**

- **Integración de Fuentes Tecnológicas:** La IA puede integrar de manera inteligente diversas fuentes tecnológicas en los procesos educativos, como destaca Mesén Mora (2019), alineándose así con los principios del conectivismo. Esta integración va más allá de las limitaciones de las teorías tradicionalistas, reconociendo la importancia de las conexiones digitales y la diversidad de recursos en el aprendizaje contemporáneo.

La combinación y sincronización de estas teorías respaldan la idea de que la IA no solo puede coexistir con las diversas perspectivas del aprendizaje, sino que también puede enriquecer y

diversificar las estrategias educativas. La adaptabilidad de la IA a diferentes estilos de aprendizaje destaca la importancia de ajustar el proceso educativo a las necesidades individuales de los estudiantes, creando así un entorno educativo más dinámico, inclusivo y centrado en el estudiante. La sinergia entre las teorías del aprendizaje y la Inteligencia Artificial marca un paso significativo hacia la personalización educativa en la era digital.

## **Estrategias metodológicas en educación superior**

La obra de Julca Meza (2016) proporciona una visión valiosa sobre la importancia de emplear métodos participativos y técnicas de trabajo grupal en el ámbito de la educación superior. Estas estrategias, basadas en la noción de que el aprendizaje es un proceso activo de construcción y reconstrucción del conocimiento, se erigen como elementos esenciales para involucrar a los estudiantes en la solución colectiva de tareas y promover un aprendizaje significativo. Sin embargo, la innovación constante en el campo educativo exige explorar y ampliar las estrategias metodológicas, como las propuestas por Vargas la Torre et al. (2022), Martí (2022), Luy Montejó (2019), y Lizitza y Sheepshanks (2020), quienes abordan metodologías como el método basado en proyectos, el aprendizaje basado en el pensamiento, el aprendizaje basado en problemas y la integración de competencias, respectivamente.

### **1. Método Basado en Proyectos:**

Esta metodología, arraigada en principios constructivistas, destaca por su enfoque en proyectos prácticos que fomentan el desarrollo de habilidades comunicativas, de planificación, motivación y autonomía. Al involucrar a los estudiantes en proyectos significativos, se busca que no solo adquieran conocimientos teóricos, sino que también apliquen sus habilidades en situaciones del mundo real. La IA, al integrarse en este enfoque, puede proporcionar herramientas avanzadas de análisis de datos y simulaciones, potenciando la calidad y la complejidad de los proyectos, y brindando a los estudiantes una experiencia más próxima a los desafíos que enfrentarán en sus futuras carreras.

### **2. Aprendizaje Basado en el Pensamiento:**

Enfocándose en situar al estudiante en el centro de su propio proceso educativo, el aprendizaje basado en el pensamiento busca estimular la motivación y el interés intrínseco. Al alentar a los estudiantes a reflexionar críticamente sobre la información y a desarrollar habilidades de pensamiento analítico, se promueve un aprendizaje profundo y duradero. La integración de la IA

puede potenciar este enfoque al proporcionar herramientas de análisis avanzadas y personalización del contenido, adaptándolo a las necesidades y estilos de aprendizaje individuales de cada estudiante.

### **3. Aprendizaje Basado en Problemas:**

Esta metodología activa y centrada en el estudiante involucra a los alumnos en la resolución de problemas del mundo real, fomentando el pensamiento crítico y la participación activa en comunidades de aprendizaje cognitivo. Al introducir la IA en este contexto, se pueden diseñar problemas más complejos y realistas que requieran el uso de herramientas tecnológicas avanzadas. Además, la IA puede proporcionar retroalimentación inmediata y personalizada, guiando a los estudiantes en su proceso de resolución de problemas y facilitando el desarrollo de habilidades críticas.

### **4. Integración de Competencias:**

Destacando la importancia de las competencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje, esta metodología busca vincular las habilidades académicas con el desarrollo integral del estudiante. La IA puede desempeñar un papel crucial al personalizar la enseñanza según las competencias específicas que cada estudiante necesita desarrollar. Mediante el análisis de datos y la adaptación dinámica del contenido, la IA puede identificar áreas de mejora y proporcionar actividades y recursos personalizados para fortalecer las competencias de cada estudiante.

La integración de la Inteligencia Artificial en estas metodologías no solo puede optimizar la eficacia de cada enfoque, sino que también puede abrir nuevas posibilidades educativas. La IA puede proporcionar adaptabilidad y personalización a gran escala, permitiendo a los educadores abordar las necesidades individuales de los estudiantes de manera más eficiente. Además, la IA puede actuar como un catalizador para la innovación pedagógica al facilitar el acceso a herramientas y tecnologías avanzadas que enriquecen las experiencias educativas. En última instancia, la convergencia de estas estrategias metodológicas con la Inteligencia Artificial promete una transformación significativa en la educación superior, creando un entorno más dinámico, adaptativo y centrado en el estudiante.

## **Evaluación y medición del impacto**

El estudio de Obregón González et al. (2023) no solo señala el impacto positivo de la inteligencia artificial (IA) en la educación, sino que también destaca su capacidad transformadora en el sistema

educativo actual. La comunidad académica y los expertos convergen en la idea de que la IA tiene el potencial de revolucionar la educación personalizada y los sistemas de enseñanza adaptativos. Al amplificar el contenido educativo con recursos interactivos y dinámicos, la IA se presenta como una herramienta clave para enriquecer la experiencia educativa. Chatbots y tutores virtuales ofrecen respuestas instantáneas, empoderando a los estudiantes para asumir un papel más activo y autónomo en su proceso de aprendizaje. Este enfoque no solo eleva la calidad de la educación, sino que también nutre la autonomía y la autodirección en los estudiantes, habilidades esenciales para su éxito futuro.

Para evaluar de manera efectiva el impacto de la IA en la educación, es imperativo adoptar enfoques estructurados y considerar diversas estrategias y métricas. Algunas sugerencias para evaluar este impacto incluyen:

### **1. Rendimiento Académico:**

- Comparar el rendimiento académico de estudiantes que participan en programas educativos basados en IA con aquellos que no lo hacen. La evaluación podría abarcar resultados en exámenes estandarizados, calificaciones y tasas de retención para proporcionar una visión completa del rendimiento académico.

### **2. Participación y Retención:**

Analizar la participación y retención de los estudiantes en entornos educativos impulsados por IA. Esto podría implicar la frecuencia de interacción con plataformas de aprendizaje, la asistencia a clases en línea y la retención a lo largo del tiempo. Estos indicadores brindarán información sobre la efectividad y la sostenibilidad del enfoque de la IA.

### **3. Feedback del Estudiante:**

Recopilar retroalimentación directa de los estudiantes sobre su experiencia con la IA en la educación. Preguntas sobre la utilidad percibida, la facilidad de uso y la satisfacción general pueden proporcionar información valiosa sobre la aceptación y la efectividad de la implementación de la IA.

### **4. Adaptabilidad y Personalización:**

Evaluar la capacidad de la IA para adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes. Esto podría incluir mediciones de personalización del contenido, recomendaciones de aprendizaje y ajuste del ritmo de enseñanza. Cuanto más personalizado sea el enfoque, mayor será el impacto en el aprendizaje individual.

### **5. Desarrollo de Habilidades:**

Analizar cómo la IA contribuye al desarrollo de habilidades específicas en los estudiantes. Estas habilidades podrían abarcar desde habilidades cognitivas y tecnológicas hasta habilidades blandas, dependiendo de los objetivos educativos. Medir este desarrollo proporcionará información sobre la utilidad práctica de la IA en la preparación de los estudiantes para el mundo real.

### **6. Eficiencia del Tiempo:**

Comparar el tiempo necesario para alcanzar objetivos educativos utilizando métodos tradicionales frente a métodos impulsados por IA. La eficiencia del tiempo es crucial en entornos educativos, y la IA podría acelerar el proceso de aprendizaje, liberando tiempo para la exploración profunda y el desarrollo de habilidades críticas.

### **7. Éxito Posterior:**

Evaluar el éxito de los estudiantes en etapas posteriores de su vida, como el desempeño en la educación superior o en el mercado laboral. Este enfoque proporciona una visión a largo plazo del impacto de la IA en la preparación de los estudiantes para desafíos futuros.

### **8. Análisis de Costos y Beneficios:**

Realizar un análisis de costos y beneficios para determinar la eficacia financiera de implementar soluciones basadas en IA en comparación con enfoques tradicionales. Esto permitirá a las instituciones educativas tomar decisiones informadas sobre la inversión en tecnologías impulsadas por la IA.

### **9. Investigación Comparativa:**

Revisar estudios comparativos que comparen la eficacia de diferentes plataformas de IA en la educación. Identificar las mejores prácticas y áreas de mejora ayudará a perfeccionar la implementación de la IA en contextos educativos específicos.

### **10. Evaluación Continua:**

Establecer un proceso de evaluación continua para adaptar y mejorar constantemente los sistemas basados en IA en respuesta a los cambios en el entorno educativo y las necesidades de los estudiantes. La IA es dinámica, y su impacto puede evolucionar con el tiempo, por lo que una evaluación continua es esencial para mantener su efectividad.

Estas métricas y enfoques ofrecen una perspectiva holística y multifacética del impacto de la IA en la educación. Al considerar estos aspectos, las instituciones educativas pueden tomar decisiones

fundamentadas, ajustar sus enfoques pedagógicos y garantizar la mejora continua de las iniciativas educativas impulsadas por la inteligencia artificial.

### **Aspectos éticos y de privacidad**

La preocupación planteada por Ayala Pazmiño (2023) acerca del potencial de mal uso de la IA en las evaluaciones resalta la necesidad imperante de establecer protocolos éticos y medidas de seguridad en el ámbito educativo. Este dilema ético se conecta con la reflexión de Flores Vivar y García Peñalvo (2023) sobre la ética, potencialidades y desafíos de la IA en la búsqueda de una educación de calidad. Estos expertos alertan sobre la posible presencia de sesgos en la toma de decisiones de la IA, originados por datos sesgados o algoritmos creados por humanos. Destacan la responsabilidad y el control humano como elementos cruciales para un desarrollo y uso ético de la IA en la educación.

La complejidad ética se amplía con la observación de Sabzalieva y Valentini (2023), quienes subrayan la participación de entidades privadas en la educación superior. Este elemento introduce la necesidad de regulación y precaución al elegir herramientas de IA, especialmente aquellas que no son de código abierto. La advertencia se centra en posibles desafíos relacionados con la equidad y la accesibilidad, así como riesgos asociados con la extracción de datos con fines comerciales.

Profundizar en los desafíos éticos específicos ligados a la integración de la IA en la educación implica abordar aspectos clave como la privacidad de los datos y la equidad en el acceso a la tecnología. En cuanto a la privacidad, la transparencia en la recopilación y el almacenamiento de datos es esencial, así como la obtención de consentimiento informado. Este enfoque garantiza que los individuos sean plenamente conscientes del uso de sus datos y puedan tomar decisiones informadas sobre su participación en plataformas educativas basadas en IA.

La equidad en el acceso a la tecnología es otro frente crítico. Aquí, se plantea la necesidad de abordar la brecha digital, asegurando que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades para desarrollar habilidades relacionadas con la IA. Esta acción busca prevenir la creación de divisiones educativas, donde algunos estudiantes pueden quedarse rezagados debido a la falta de acceso a tecnologías educativas avanzadas.

Un enfoque ético exhaustivo no puede pasar por alto la necesidad de contrarrestar posibles sesgos en la toma de decisiones de la IA. Esto implica no solo identificar y corregir sesgos existentes, sino también garantizar la transparencia y explicabilidad de los algoritmos utilizados en el proceso

educativo. La comprensión de cómo la IA llega a sus conclusiones es esencial para una toma de decisiones ética y confiable.

La participación activa de entidades privadas en el ámbito educativo requiere un nivel elevado de regulación y supervisión constante. Esto se vuelve crucial para evitar prácticas no éticas, como la extracción de datos con fines comerciales, que podrían comprometer la privacidad de los estudiantes y distorsionar los objetivos educativos con motivaciones comerciales.

Al abordar estos desafíos éticos de manera integral, se establece un marco sólido que permite la integración ética y equitativa de la IA en la educación. Este enfoque preserva la privacidad de los datos, promueve la igualdad de acceso a la tecnología educativa y garantiza que la implementación de la IA en la educación sea conducida por principios éticos que priorizan el bienestar de los estudiantes y la integridad del proceso educativo.

### **Desafíos y futuras direcciones**

La falta de acceso igualitario a la tecnología, resaltada por Ayala Pazmiño (2023), surge como un desafío crítico que amenaza con profundizar las desigualdades en el ámbito educativo. La brecha digital no solo limita el acceso a herramientas educativas impulsadas por la IA, sino que también podría acentuar las disparidades en oportunidades educativas y resultados. La necesidad apremiante de abordar esta limitación se manifiesta en la urgencia de garantizar que todos los estudiantes, independientemente de su ubicación o situación socioeconómica, puedan aprovechar plenamente las oportunidades que brinda la tecnología educativa.

Jara y Ochoa (2020) agregan una capa adicional al destacar el cambio inminente en el mercado laboral. La necesidad de que los estudiantes adquieran nuevas habilidades para enfrentar estos desafíos futuros se convierte en un imperativo educativo. Aunque reconocen la importancia del rol del docente como guía y facilitador, señalan la necesidad crítica de adaptarse a las demandas cambiantes de la sociedad. En este contexto, la integración de la IA no solo busca mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino también preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos emergentes en un mundo cada vez más tecnológico y dinámico.

Sin embargo, la implementación de la IA en la educación presenta sus propios desafíos. La brecha digital mencionada por Ayala Pazmiño destaca la falta de acceso equitativo a la tecnología como una barrera significativa. Esta limitación potencialmente amplifica las diferencias en la capacidad de los estudiantes para aprovechar plenamente las oportunidades educativas impulsadas por la IA.

Así, se evidencia la necesidad apremiante de desarrollar estrategias y políticas que aborden esta desigualdad, asegurando que ningún estudiante se quede rezagado debido a la falta de acceso a recursos tecnológicos esenciales.

Además, la formación docente se erige como un aspecto crucial, como sugieren Jara y Ochoa. La falta de preparación adecuada podría limitar la efectividad de la implementación de la IA en las aulas. La capacitación continua y específica para los educadores se vuelve esencial para maximizar los beneficios de la tecnología en el proceso educativo y garantizar que los docentes estén debidamente equipados para liderar la integración de la IA en la enseñanza.

La ética y la privacidad, el desarrollo de contenido educativo, las desigualdades socioeconómicas y los desafíos en la evaluación y retroalimentación también deben abordarse cuidadosamente. La ética y la privacidad son preocupaciones centrales que requieren políticas claras y medidas de seguridad robustas. El desarrollo de contenido educativo debe ser equitativo y relevante para una amplia gama de estudiantes, considerando diversidades culturales y contextos. Las desigualdades socioeconómicas deben ser mitigadas para evitar la exclusión de ciertos grupos de estudiantes. Finalmente, los desafíos en la evaluación y retroalimentación deben abordarse con enfoques innovadores que aprovechen las capacidades de la IA para ofrecer evaluaciones más personalizadas y significativas.

Abordar estos desafíos es esencial para garantizar que la integración de la IA en la educación no solo mejore el aprendizaje, sino que también promueva la equidad y prepare de manera efectiva a los estudiantes para enfrentar los desafíos futuros en un entorno educativo cada vez más tecnológico y dinámico. Este proceso requiere una colaboración continua entre educadores, formuladores de políticas y la industria tecnológica para diseñar soluciones sostenibles y equitativas que beneficien a todos los estudiantes.

## **Conclusión**

En cierre, la incursión de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación superior no es simplemente un cambio tecnológico; representa una oportunidad trascendental para transformar fundamentalmente el proceso de enseñanza-aprendizaje. Al considerar los diversos aspectos explorados en este marco teórico, desde la adaptabilidad y personalización del aprendizaje hasta los desafíos éticos y futuros, se revela un panorama donde la innovación y la tecnología se unen

para forjar un camino hacia una educación más eficiente, inclusiva y alineada con las demandas de un futuro dinámico.

La adaptabilidad y personalización del aprendizaje, como se discutió anteriormente, se destacan como pilares fundamentales de la integración de la IA en la educación superior. La capacidad de la IA para identificar y responder a los estilos de aprendizaje individuales, ofrecer contenido personalizado y proporcionar retroalimentación instantánea ofrece un enfoque pedagógico más centrado en el estudiante. Este nivel de adaptabilidad no solo optimiza la comprensión del material, sino que también fomenta un entorno educativo más inclusivo, donde cada estudiante puede prosperar a su propio ritmo.

La consideración ética, subrayada en la discusión anterior, se erige como un imperativo ineludible en la integración de la IA en la educación superior. La privacidad de los datos, la equidad en el acceso a la tecnología y la transparencia en la toma de decisiones de la IA demandan una atención constante. Solo a través de políticas sólidas, regulaciones claras y la implementación de medidas de seguridad robustas se puede garantizar que la implementación de la IA en la educación sea ética y respetuosa con los derechos individuales de los estudiantes.

Al proyectar la mirada hacia el futuro, los desafíos emergentes y las direcciones que tomará la educación superior se presentan como áreas cruciales de reflexión. La brecha digital, identificada como un desafío significativo, requiere estrategias efectivas para garantizar un acceso equitativo a la tecnología educativa. La formación continua de los docentes también se posiciona como un aspecto crucial, ya que la efectividad de la integración de la IA en las aulas depende en gran medida de la preparación y adaptabilidad de los educadores.

En última instancia, la integración de la IA en la educación superior no solo enriquece la experiencia educativa, sino que también se erige como un catalizador para superar desafíos persistentes en el ámbito educativo. La capacidad de la IA para personalizar el aprendizaje, ofrecer soluciones adaptadas a las necesidades individuales y anticipar los desafíos futuros posiciona a esta tecnología como un aliado valioso en el proceso educativo del siglo XXI. La conclusión inequívoca es que abrazar la innovación y la tecnología, en particular la Inteligencia Artificial, no solo es esencial sino también imperativo para avanzar hacia un futuro educativo más eficiente, equitativo y preparado para los cambios que la sociedad y la tecnología seguirán experimentando.

## Referencias

1. Ayala Pazmiño, M. (2023). Inteligencia artificial en la educación: Explorando los beneficios y riesgos potenciales. *593 Digital Publisher CEIT*, 8(3), 892–899. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9124209>
2. Bajaj, R., & Sharma, V. (2018). Smart Education with artificial intelligence based determination of learning styles. *Procedia Computer Science*, 132, 834–842. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.05.095>
3. Crompton, H., & Song, D. (2020). El potencial de la inteligencia artificial en la educación superior. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, (62), 1–4. <https://doi.org/10.35575/rvucn.n62a1>
4. Flores Vivar, J. M., & García Peñalvo, F. J. (2023). Reflections on the ethics, potential, and challenges of artificial intelligence in the framework of quality education (SDG4). *Comunicar*, 31(74), 37–47. <https://doi.org/10.3916/c74-2023-03>
5. Fonseca, H., & Ninón Bencomo, M. (2011). Teorías del aprendizaje y modelos educativos: revisión histórica. *Salud, Arte Y Cuidado*, 4(Extra 1), 71–93. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3938580>
6. Jara, I., & Ochoa, J. M. (2020). Usos y efectos de la inteligencia artificial en educación. <https://doi.org/10.18235/0002380>
7. Julca Meza, E. C. (2016). CONCEPTOS BÁSICOS DE LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA 1 BASIC CONCEPTS OF UNIVERSITY EDUCATION. *Cultura: Revista de La Asociación de Docentes de La USM*, 30, 31–64. [https://www.revistacultura.com.pe/revistas/RCU\\_30\\_conceptos-basicos-de-la-educacion-universitaria.pdf](https://www.revistacultura.com.pe/revistas/RCU_30_conceptos-basicos-de-la-educacion-universitaria.pdf)
8. Lizitza, N., & Sheepshanks, V. (2020). Educación por competencias: cambio de paradigma del modelo de enseñanza-aprendizaje. *Revista Argentina de Educación Superior*, 20, 89–107. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7592063>
9. Luy Montejo, C. (2019). El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el desarrollo de la inteligencia emocional de estudiantes universitarios. *Propósitos Y Representaciones*, 7(2), 353–383. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.288>
10. Martí, A. (2022). Study method for ffl students (attitudes, strategies and techniques): Thinking-based learning (tbl) as a solution. *HUMAN REVIEW. International Humanities*

- Review / Revista Internacional De Humanidades, 11(5), 1–14.  
<https://doi.org/10.37467/revhuman.v11.4065>
11. Mesén Mora, L. D. (2019). Teorías de aprendizaje y su relación en la educación ambiental costarricense. *Ensayos Pedagógicos*, 14(1), 187–202.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7038108>
12. Meya Llopart, M. (1980). La inteligencia artificial. *Revista Española de Lingüística*, 10(1), 135–160. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=41071>
13. Obregón González, L. A., Onofre Baren, C. Y., & Pareja Zapata, E. J. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en el ámbito educativo. *Revista Científica FIPCAEC*, 8(3), 342–354. <https://doi.org/10.23857/fipcaec.v8i3>
14. Ruiz Muñoz, G. F., & Ortiz Chimbo, K. M. (2023). Application of artificial intelligence techniques in the administrative management of higher education institutions: an analysis of their effectiveness in process optimization and strategic decision making. *Revista Científica Interdisciplinaria Investigación Y Saberes*, 13(2), 66-83.  
[http://revistasdigitales.utelvt.edu.ec/revista/index.php/investigacion\\_y\\_saberes/article/view/227](http://revistasdigitales.utelvt.edu.ec/revista/index.php/investigacion_y_saberes/article/view/227)
15. Ruiz Muñoz, G. F., Paz Zamora, Y. E., Ortiz Chimbo, K. M., & Vasco Delgado, J. C. (2024). Transformación Educativa: Explorando Las Tic Y El Metaverso En La Enseñanza De La Educación Superior. [https://doi.org/10.37811/cli\\_w1017](https://doi.org/10.37811/cli_w1017)
16. Sabzalieva, Emma; Valentini, Arianna (2023). ChatGPT e inteligencia artificial en la educación superior: guía de inicio rápido. Unesco: Unesdoc. Biblioteca Digital. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385146\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385146_spa)
17. Salmerón Moreira, Y. M., Luna Alvarez, H. E., Murillo Encarnacion, W. G., & Pacheco Gómez, V. A. (2023). El futuro de la Inteligencia Artificial para la educación en las instituciones de Educación Superior. *Revista Conrado*, 19(93), 27-34.  
<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/3156>
18. Torrenteras Herrera, J. (2015). Las teorías de aprendizaje y la formación de herramientas técnicas. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 34.  
<https://revistas.um.es/red/article/view/233531>
19. Vargas la Torre, Maria Teresa, Aruquipa Chavez, Edgar Antonio, & Daveziez Martinez, Wendy Rebeca. (2022). Metodologías de enseñanza universitaria: un reto para el docente

universitario. Revista Ciencia, Tecnología e Innovación, 20(26), 11-34. <https://doi.org/10.56469/rcti.vol20n26.704>

© 2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).