

# El potencial de la aplicación de IA generativa en la educación universitaria, caso GPT-4o

Mg. Fernanda Martínez Micakoski

Profesora Universitaria  
UTN Trenque Lauquen  
Contacto: fer.micakoski@gmail.com

La Inteligencia Artificial (IA) generativa ha revolucionado diversos sectores, incluyendo la educación universitaria. Este artículo explora cómo esta tecnología puede mejorar la personalización del aprendizaje, la creación de contenidos educativos, el uso de asistentes virtuales, la evaluación automática, la accesibilidad y el desarrollo de nuevas metodologías pedagógicas. Basado en experiencias prácticas y fuentes recientes, se analizan los beneficios, desafíos y futuras direcciones de esta tecnología en el ámbito educativo.

La IA generativa es un área de la inteligencia artificial que se dedica a crear nuevo contenido original, como texto, imágenes y música, utilizando datos ya existentes. Emplea modelos avanzados que analizan en estos datos patrones para generar resultados novedosos. Por ejemplo, puede escribir artículos, componer música o diseñar imágenes basándose en ejemplos previos, lo que la hace muy útil en campos creativos y educativos. Un ejemplo destacado es el modelo GPT-4o que es capaz de generar texto coherente y relevante a partir de un conjunto de datos de entrenamiento, facilitando aplicaciones en diversas áreas, incluyendo la educación.

Los asistentes GPT (Generative Pre-trained Transformer) son herramientas basadas en modelos de lenguaje avanzados como GPT-4o que pueden comprender y generar texto de manera autónoma. Estos asistentes interactúan con los usuarios a través de conversaciones naturales, proporcionando respuestas precisas, explicaciones detalladas y soporte personalizado. En el ámbito educativo, los asistentes GPT pueden ayudar a los estudiantes a resolver dudas, guiar su estudio y generar contenido educativo adaptado a sus necesidades individuales.

La automatización de procesos implica el uso de software y herramientas tecnológicas para realizar tareas repetitivas y administrativas de manera automática, sin intervención humana. Herramientas como Make.com y Zapier permiten la integración de diversas aplicaciones y servicios, automatizando flujos de trabajo y mejorando la eficiencia operativa. En el contexto educativo, estas herramientas pueden automatizar tareas como la gestión de inscripciones, el envío de recordatorios y la recopilación de datos, permitiendo a los educadores centrarse en actividades de mayor valor agregado.

Foto: ID 365849047  
stock.adobe.com

La IA generativa permite la creación de plataformas de aprendizaje adaptativo que ajustan el contenido educativo a las necesidades individuales de los estudiantes.

La IA generativa permite la creación de plataformas de aprendizaje adaptativo que ajustan el contenido educativo a las necesidades individuales de los estudiantes. Herramientas como ChatGPT ofrecen soporte en tiempo real, respondiendo preguntas y generando contenido personalizado, lo cual mejora significativamente la experiencia de aprendizaje.

#### **APLICACIÓN DE LLM EN LA SELECCIÓN DE IDEAS PARA PROYECTOS FINALES**

Implementé el uso de ChatGPT para ayudar a los estudiantes en la generación y selección de ideas para sus proyectos finales. Este enfoque se centró en utilizar la IA para proponer una diversidad de temas relevantes para la industria, basándose en las necesidades actuales del sector. Utilizamos ChatGPT para generar propuestas de proyectos alineadas con las exigencias contemporáneas de la profesión, diseñando prompts específicos que desafiaban a los estudiantes a pensar de manera crítica e innovadora. La IA proporcionó respuestas detalladas y coherentes, ayudando a los estudiantes a explorar diferentes ángulos y enfoques para sus proyectos.

Los resultados destacaron la efectividad y eficiencia de ChatGPT en la generación y selección de ideas. Además, se obtuvo una variedad de propuestas viables e innovadoras listas para ser desarrolladas.

Respecto al impacto en el aprendizaje, la implementación de ChatGPT no solo favoreció la creatividad, sino que también propició un aprendizaje más interactivo y tecnológicamente enriquecido. La herramienta permitió a los estudiantes explorar soluciones fuera de los paradigmas tradicionales, promoviendo una participación activa y el desarrollo de habilidades críticas para su futura carrera profesional. Los estudiantes experimentaron un entorno de aprendizaje dinámico y enriquecedor, donde la tecnología se convirtió en un aliado clave para el desarrollo de sus proyectos.

#### **CREACIÓN DE CONTENIDOS**

La capacidad de la IA generativa para producir materiales educativos diversificados y actualizados es una de sus mayores ventajas. Esto incluye la generación de textos, ejercicios y recursos multimedia que pueden ser utilizados por educadores para enriquecer sus clases y materiales de estudio. Una de las aplicaciones más valiosas de los modelos de lenguaje es su capacidad para revisar y adaptar programas académicos de acuerdo con los

cambios en las normativas y los requerimientos del sector. La IA puede analizar grandes volúmenes de documentos, identificar las normativas vigentes y generar sugerencias para actualizar los contenidos curriculares. Esto asegura que los programas académicos estén siempre alineados con las últimas regulaciones y demandas del mercado laboral, garantizando una educación pertinente y de alta calidad.

Los modelos de lenguaje como GPT-4o pueden ser utilizados para crear trabajos prácticos que desafíen a los estudiantes y promuevan el aprendizaje activo. Al proporcionar contextos realistas y relevantes, la IA puede generar ejercicios que no solo evalúen el conocimiento teórico de los estudiantes, sino que también desarrollen sus habilidades prácticas. Esta tecnología permite la persona-

La IA puede analizar grandes volúmenes de documentos, identificar las normativas vigentes y generar sugerencias para actualizar los contenidos curriculares.

lización de los trabajos prácticos, adaptándolos a las necesidades individuales de cada estudiante y asegurando que todos reciban el nivel adecuado de desafío.

La IA generativa puede asistir en la creación de presentaciones académicas, facilitando el proceso para estudiantes y docentes. Herramientas como GPT-4o pueden generar contenido estructurado y coherente para presentaciones, incluyendo diapositivas con texto, imágenes y gráficos relevantes. Además, la IA puede ayudar a organizar la información de manera lógica y atractiva, mejorando la calidad de las presentaciones y asegurando que el contenido sea claro y convincente.

### ASISTENTES VIRTUALES

Los asistentes virtuales basados en IA como los desarrollados utilizando GPT-4o pueden proporcionar tutoría y soporte personalizado a los estudiantes, facilitando el aprendizaje continuo fuera del aula y permitiendo a los educadores centrarse en tareas más complejas. Los asistentes virtuales pueden automatizar la evaluación de trabajos prácticos, proporcionando retroalimentación inmediata y detallada. Utilizando algoritmos avanzados de procesamiento del lenguaje natural, estos asistentes pueden analizar los trabajos de los estudiantes, identificar áreas de mejora y ofrecer sugerencias específicas para mejorar la calidad del trabajo. Esto no solo ahorra tiempo a los docentes, sino que también proporciona a los estudiantes una retroalimentación continua y valiosa para su desarrollo académico.

Un ejemplo práctico del beneficio de estos asistentes es su capacidad para establecer sugerencias pertinentes basadas en el contenido del trabajo práctico. Si un estudiante presenta un informe sobre la optimización de cadenas de suministro utilizando blockchain, el asistente virtual puede sugerir lecturas adicionales sobre casos de uso exitosos de blockchain en la industria, recomendar mejoras en la metodología propuesta y proporcionar ejemplos de cómo otras empresas han implementado soluciones similares. Esta retroalimentación personalizada ayuda a los estudiantes a profundizar en el tema y a mejorar sus habilidades de investigación y análisis.

Respecto a la facilitación del aprendizaje, además de la evaluación, los asistentes virtuales pueden actuar como tutores personalizados disponibles las 24 horas del día para responder preguntas y proporcionar apoyo adicional. Pueden guiar a los estudiantes a través de conceptos complejos, ofrecer explicaciones detalladas y proporcionar recursos adicionales para el estudio. Esto crea un entorno de aprendizaje más accesible y adaptable

a las necesidades individuales de cada estudiante.

La evaluación automática mediante IA generativa ofrece retroalimentación inmediata y detallada a los estudiantes, ayudando a identificar áreas de mejora y permitiendo a los docentes evaluar el rendimiento de manera más eficiente y objetiva.

### DESARROLLO DE NUEVAS METODOLOGÍAS

La integración de la IA generativa ha impulsado nuevas metodologías pedagógicas, combinando técnicas tradicionales con innovaciones tecnológicas para crear enfoques más efectivos y dinámicos en la enseñanza. Un ejemplo actual y prometedor es la aplicación de la IA generativa en el Metaverso Industrial y la creación de gemelos digitales, que están revolucionando la forma en que se diseñan, prueban y optimizan los sistemas industriales.

El Metaverso Industrial es un entorno virtual interactivo donde los usuarios pueden simular y experimentar con procesos industriales en un espacio digital. La IA generativa desempeña un papel crucial en este contexto, permitiendo la creación de entornos virtuales complejos y detallados que replican con precisión las condiciones del mundo real. Estas simulaciones pueden ser utilizadas para la formación de estudiantes, la planificación de proyectos y la optimización de procesos industriales sin los costos y riesgos asociados a las pruebas físicas.

Los gemelos digitales son réplicas virtuales de sistemas físicos que se utilizan para monitorear, analizar y optimizar el rendimiento de esos siste-

"La integración de la IA generativa ha impulsado nuevas metodologías pedagógicas, combinando técnicas tradicionales con innovaciones tecnológicas para crear enfoques más efectivos y dinámicos en la enseñanza."

mas en tiempo real. La IA generativa facilita la creación y mantenimiento de estos gemelos digitales al procesar grandes cantidades de datos y generar modelos precisos y dinámicos. En el ámbito educativo, los gemelos digitales pueden ser utilizados para enseñar a los estudiantes sobre la operación y mantenimiento de sistemas complejos, proporcionándoles una experiencia práctica sin necesidad de acceder a los equipos físicos.

En la educación universitaria, la implementación de gemelos digitales puede transformar la manera en que se enseñan disciplinas como la ingeniería industrial, mecánica y electrónica. Por ejemplo, los estudiantes pueden interactuar con un gemelo digital de una planta de manufactura, ajustando parámetros y observando en tiempo real cómo estos cambios afectan la operación del sistema. Esto no solo mejora la comprensión teórica, sino que también desarrolla habilidades prácticas esenciales para su futura carrera profesional.

### VENTAJAS EDUCATIVAS

- **Experiencia Práctica Sin Riesgos:** Los gemelos digitales permiten a los estudiantes experimentar y aprender de manera segura sin los riesgos asociados a la manipulación de equipos reales.
- **Optimización y Experimentación:** Los estudiantes pueden probar diferentes escenarios y optimizar procesos, lo que fomenta el pensamiento crítico y la capacidad de resolución de problemas.
- **Accesibilidad y Flexibilidad:** La educación basada en el Metaverso Industrial y gemelos digitales es accesible desde cualquier lugar, facilitando el aprendizaje a distancia y la colaboración global.

A pesar de sus beneficios, la integración de la IA generativa presenta desafíos significativos, incluyendo cuestiones éticas, de privacidad y la necesidad de una formación adecuada para los docentes. Es esencial abordar estos desafíos para maximizar el impacto positivo de la IA en la educación.

### CONCLUSIÓN

La IA generativa tiene el potencial de transformar la educación universitaria, ofreciendo herramientas poderosas para la personalización del aprendizaje, la creación de contenido, la evaluación y la accesibilidad. Sin embargo, es crucial abordar los desafíos éticos y de privacidad y proporcionar la formación necesaria a los docentes para asegurar una implementación efectiva y responsable de esta tecnología.

### REFERENCIAS

- [1] Bengesi S. et al. (2023). Advancements in Generative AI: A Comprehensive Review of GANs, GPT, Autoencoders, Diffusion Model and Transformers. arXiv.
- [2] McKinsey & Company. (2024). The state of AI in early 2024: Gen AI adoption spikes and starts to generate value. McKinsey.
- [3] BERA. (2023). Generative AI in academia: Friend or foe? BERA.
- [4] Liu J. & Jagadish H. V. (2024). Institutional Efforts to Help Academic Researchers Implement Generative AI in Research. Harvard Data Science Review.
- [5] Lathon J. D. (2023). 2024 Trends: Generative AI in Education. G2.

"La IA generativa tiene el potencial de transformar la educación universitaria, ofreciendo herramientas poderosas para la personalización del aprendizaje, la creación de contenido, la evaluación y la accesibilidad."