Imagina un aula en la universidad donde los límites de la creatividad se desdibujan, donde los textos, vídeos, imágenes… fluyen creados por algoritmos dotados de una «inteligencia» que desafía los límites de la comprensión humana. Sin embargo, este asombroso potencial lleva aparejado un conjunto de retos y oportunidades que tanto profesores como alumnos deben enfrentar y aprovechar. No es magia, es inteligencia artificial generativa.

En un mundo donde la tecnología avanza a pasos agigantados, la inteligencia artificial (IA) generativa emerge como una fuerza transformadora en la educación superior. Frente a las voces de alarma que alertan de las amenazas de la IA generativa por su posible impacto negativo sobre la integridad académica de los alumnos, existen tendencias optimistas orientadas a buscar la integración de estas herramientas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta postura percibe la IA como una oportunidad, puesto que su adecuada utilización permite incrementar la productividad y mejorar las relaciones de enseñanza-aprendizaje.

A fecha de hoy, ChatGPT desarrollada por OpenAI es la IA generativa de texto más popular que abandera la revolución tecnológica en las aulas. La generalización de su uso está modificando los paradigmas de la formación y la evaluación académicas. Además de texto, la IA permite la generación de imágenes, vídeos e incluso música y voz. Es el caso de Midjourney, Dall·E, D-ID, Riffusion o Voicebox, entre otras. Porque la IA generativa, impulsada por algoritmos de aprendizaje profundo, es capaz de crear contenido original en una variedad de medios, desde textos académicos, literarios, profesionales, persuasivos y guiones cinematográficos hasta obras de arte, gráficas comerciales o composiciones musicales. Su integración en el aula está transformando la educación superior al ofrecer una forma completamente nueva de abordar la creatividad y la producción de contenido. ¿Permitirá su uso mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y formar con mayor efectividad a los estudiantes en un ámbito en constante evolución?

Desafíos y oportunidades para profesores

Los avances tecnológicos que se han producido en las últimas décadas han obligado a los docentes a un reciclaje constante para formar a los profesionales del futuro sin conocer a ciencia cierta qué tareas y qué nuevos perfiles demandará el mercado laboral. La llegada e incorporación de la IA generativa al entorno educativo supone un nuevo reto porque cambiará tanto el rol del profesorado, como el proceso de aprendizaje al que se enfrenta el alumnado (Vera, 2023). Sin embargo, los profesores pueden utilizar estas herramientas para mejorar sus habilidades pedagógicas (*upskilling*), crear contenidos atractivos, presentar conceptos de manera innovadora y fomentar la participación y el interés de los estudiantes a través de experiencias de aprendizaje únicas, personalizadas y envolventes.

La IA generativa al entorno educativo supone un nuevo reto porque cambiará tanto el rol del profesorado

En este sentido, es importante favorecer el acceso y dominio de las herramientas de IA generativa, implementando nuevas dinámicas de aprendizaje con las que se impulse la bidireccionalidad en la comunicación entre el profesorado y sus estudiantes para desarrollar su mayor potencial y personalizar al

máximo las opciones. Diversas universidades españolas están promoviendo diferentes proyectos orientados a intensificar la formación del profesorado en IA y, más concretamente, en ChatGPT. Es el caso de la Universitat Jaume I (UJI) con la publicación de la guía básica sobre IA y ChatGPT (UJI, 2023). Esta iniciativa pretende promocionar el intercambio de buenas prácticas docentes y acompañar al profesorado en los desafíos que plantean las nuevas tecnologías generativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los principales riesgos para el profesorado incluyen aspectos de interacción con el alumnado, dificultades para identificar la falta de originalidad del trabajo a evaluar o ausencia de integridad académica en el comportamiento del alumnado. De hecho, el perfeccionamiento de los sucesivos modelos GPT (3, 3.5, 4…) dificulta la detección de contenido no generado por humanos. Recientemente, OpenAI ha anunciado que su *software* de detección de plagio (AI Classifier) dejaba de estar disponible debido a su baja tasa de precisión, con elevados índices de falsos positivos y falsos negativos (OpenAI, 2023). Previsiblemente, los esfuerzos de la industria se orientarán a la mejora de los algoritmos capaces de detectar autoría no humana de los contenidos generados. Sin embargo, la progresiva evolución de la IA supondrá una escalada de complejidad de los algoritmos que, a largo plazo, imposibilitará la detección de contenido generado por la IA.

En este contexto, la forma óptima de evitar el fraude académico derivado de la IA se sustenta en rediseñar los actos de evaluación preexistentes, primando la medición a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y no centrarse, únicamente, en la medición de los resultados finales. El énfasis de los nuevos procesos de evaluación debe situarse, por tanto, en actividades, prácticas y trabajos intermedios de tipo asíncrono.

Ante este escenario, además de alentar a los estudiantes a cultivar su propio estilo creativo y utilizar esta tecnología como una herramienta auxiliar que no fagocite su capacidad analítica y de trabajo, los profesores deben fomentar que los alumnos evalúen de manera crítica la información generada por la IA.

También destaca como desafío para el profesorado las deficiencias en la interacción y ausencia de relación con los estudiantes. En este sentido, es necesario que el docente utilice la IA generativa para complementar el estilo pedagógico sin erosionar la conexión entre profesor y alumno, donde el intercambio de ideas y la retroalimentación son esenciales para un aprendizaje profundo y significativo.

¿Supone una amenaza o un aliado para los estudiantes?

Las tecnologías de IA generativa ya se están aprovechando en varias industrias (Whittaker et al., 2021) y se considera que su introducción en el ámbito educativo puede suponer un impacto positivo, aunque no exento de riesgos (Leiker et al., 2023). Entre los retos para el alumnado con respecto al uso de ChatGPT, destacan problemas de dependencia excesiva de la IA en el análisis de supuestos y la generación de respuestas, que podría dar lugar a un debilitamiento del pensamiento crítico y, a largo plazo, suponer obstáculos vinculados con una comprensión superficial de los contenidos estudiados. Se vería afectada la capacidad de asociación de ideas, la identificación causal de problemas y la generación de soluciones adecuadas a partir del conocimiento previo.

Además, de acuerdo con el nivel de desarrollo actual de los Large Language Models (LLM) y, en particular, de su marco regulatorio, persisten riesgos vinculados con la privacidad y seguridad de los datos de carácter personal ofrecidos por el alumnado al interactuar con ChatGPT u otras IA generativas, así como la preservación de la propiedad intelectual. Por otra parte, los LLM son susceptibles de incrementar exponencialmente la proliferación de información falaz, dado que existen riesgos de fiabilidad de la información generada por la IA, no sustentada por evidencias. Del mismo modo, subyacen sesgos políticos e ideológicos latentes en función del modelo de IA utilizado (Feng et al., 2023).

Todo lo indicado para modelos de IA generativa de texto (ChatGPT, Bard, LLaMA) resulta aplicable a otras IA generativas de imagen (Midjourney, Dall·E), vídeo (D-ID, GEN-2) y voz (Voicebox). En tanto que su uso

trasciende más allá de los límites académicos y se combinan con su publicación en redes sociales, pueden dar lugar a la irrupción difícilmente detectable de noticias falsas (*fake news*), vídeos falsos (*deep fakes*) o suplantación de voz humana (*deep voice*).

Como parte del desarrollo de sus *soft skills*, los alumnos deben cuestionar y contextualizar la información que consumen y generan, garantizando que su capacidad crítica y creativa se subordine a una visión ética de la tecnología y de la responsabilidad social. Un uso adecuado de estas nuevas tecnologías debe inspirar y ofrecer nuevas perspectivas y formas innovadoras de conceptualizar contenidos de imagen, vídeo y voz a partir de textos.

De forma global, las oportunidades que brinda la IA generativa se concretan en la mejora de habilidades de autoaprendizaje del alumnado, el refuerzo de habilidades lingüísticas en diversos idiomas, el impulso de la educación a distancia y la inclusión de colectivos específicos, entre otros factores, que contribuyen a cerrar las actuales brechas de desigualdad.

Los profesores deben fomentar que los alumnos evalúen de manera crítica la información generada por la IA

De acuerdo con su despliegue, la IA generativa puede constituir una importante herramienta que ayude e impulse el aprendizaje autónomo, individualizado y adaptativo del alumnado, de forma que permita el desarrollo de competencias adecuadas para los futuros puestos de trabajo y entornos laborales. El alumnado se ve motivado a adquirir nuevas habilidades (*reskilling*) para aprovechar al máximo el potencial que ofrece la IA generativa.

Los resultados derivados de una buena praxis con respecto a estas herramientas deben contemplar la capacidad reflexiva del alumnado sobre las posibilidades y riesgos laborales y éticos que ofrece la IA frente al valor que aporta el trabajo humano; deben mejorar la formación en competencias digitales vinculadas a la IA con el fin favorecer una mejor inserción en el mercado laboral.

El viaje hacia la intersección entre la creatividad humana y no humana promete no sólo enriquecer la educación superior, sino también transformar la manera en que percibimos y participamos en la creación e interpretación del conocimiento y la información. Los profesores y estudiantes que abracen estos procesos de cambio estarán mejor posicionados en un nuevo mundo académico donde la innovación y la adaptabilidad serán las monedas de cambio para el éxito.

Este artículo es un resultado de producción académica de la estancia de investigación que los autores han realizado en el NECE Research Center for Business Sciences de la Universidade da Beira Interior (Covilhã, Portugal).