

SALTO TECNOLÓGICO Un efecto transversal

La inteligencia artificial también revoluciona los programas de posgrado

El aterrizaje de los algoritmos está teniendo un doble impacto en las instituciones académicas, transformando el modo de enseñar, pero también las materias a impartir

LAURA SÁNCHEZ

La inteligencia artificial está transformando el ámbito de la educación superior en general y el terreno de la enseñanza de los master en particular. Y lo está haciendo tanto en el fondo, como en la forma. Es decir, en cómo se imparte la formación y en las propias materias que se imparten. En los últimos años han surgido diversos títulos oficiales en inteligencia artificial, algunos de ellos vinculados a la ingeniería, otros al procesamiento del lenguaje, y otros a la robótica. También han proliferado los títulos propios o de formación permanente en IA, tanto por parte de las universidades como por parte de las escuelas de negocios.

En general, este tipo de cursos –cuyo coste oscila entre los 3.000 y los 10.000 euros–, permiten obtener una especialización para acceder a profesiones como analista de datos; ‘data scientist’; arquitecto de ‘business intelligence’; ingeniero de datos; ‘chief data officer’; experto/a en ‘deep learning’; ingeniero/a de inteligencia artificial; o consultor/a de

inteligencia artificial, entre otras muchas.

Enrique Puertas es director del Master en Big Data Analytics de la Universidad Europea y explica que 2025 podría marcar un hito en cuanto a la penetración de la IA en nuestro día a día: «Esta eclosión también implica nuevos desafíos. Necesitamos profesionales capacitados para responder a este incremento en la demanda de servicios tecnológicos. Por ello, la formación es especialmente importante y esta debe estar conectada con grados y postgrados en áreas anexas –explica–. Por otra parte, creo que es urgente que todos los profesionales, al margen del sector, estén formados en el uso responsable de la IA. Que sepan qué hay detrás de la tecnología y qué riesgo supone un uso incorrecto de la misma». Desde el Observatorio de IA en la Educación Superior, creado por esta misma Universidad y en el que también participan em-

presas (IBM, Telefónica, Mediaset o Arquimea) y otras universidades como la Complutense, Santiago de Compostela, La Coruña o Alicante, se afirma que hasta ahora la integración de la IA se ha centrado principalmente en dis-

ciplinas técnicas y resalta la necesidad de comenzar a ofrecer un enfoque más transversal que abarque diversas áreas del conocimiento.

Esa es precisamente la esencia del Máster en Inteligencia Artificial Aplicada de la Universidad Carlos III. Este máster se estructura en módulos que combinan teoría y práctica y prepara para utilizar de forma estratégica y optimizada todos los recursos que ofrece la IA: aprendizaje automático, las redes neuronales y el procesamiento del lenguaje natural en ámbitos como la sanidad, las finanzas, la producción y el transporte. «El éxito de la IA aplicada permite aumentar la eficiencia, reducir costes y obtener mejores resultados en muchas áreas sobre las que pivota una empresa, como pueden ser finan-

zas, marketing, RRHH y operaciones», explican desde esta Universidad.

Sobre el terreno

Otro ejemplo de formación en IA aterrizada en un sector de actividad específico es el del Máster de Formación Permanente en Inteligencia Artificial aplicada al Deporte, impartido por la Universidad de Valencia, y diseñado, por ejemplo, para identificar y prevenir lesiones deportivas y optimizar el rendimiento a través de técnicas de IA. En el caso del Máster Universitario en IA aplicado al sector de las energías y la Industria diseñado por UNIR, la Universidad Rey Juan Carlos y la Universidad de Alcalá, este título ayuda a identificar y aplicar los algoritmos de inteligencia artificial más adecuados para resolver problemas complejos en el sector de las energías renovables, las infraestructuras y las ciudades inteligentes, entre otras. Por su parte, la UAB cuenta con el Master en Inteligencia Artificial y Big Data en Salud que profundiza en el potencial que proporciona el aprovechamiento de grandes





cantidades de datos en este sector. «Junto a la capacidad de extracción de conocimiento y el aprendizaje profundo, se puede conseguir una gran precisión en la diagnosis y prognosis. Con estas herramientas tecnológicas y de ayuda a la toma de decisiones, los profesionales de la medicina pueden centrarse más en la atención a los pacientes que es quizás uno de los grandes problemas de la medicina actual», explican.

Capítulo aparte merece el ámbito de los master relacionados con las implicaciones legales de la IA. La aprobación de la Ley de IA por parte de la Comisión Europea, establece un marco jurídico para regular el uso de la IA en Europa que empresas y usuarios han de interiorizar y para el que hay que prepararse. Por ejemplo, la Universidad de Salamanca cuenta con el Máster de Formación Permanente en Inteligencia Artificial y Legaltech, que combina la tecnología y el derecho, áreas que están experimentando cambios revolucionarios. «Al educar a los abogados y profesionales del derecho en el uso y com-

prensión de la inteligencia artificial y el legaltech, el programa no solo mejora sus habilidades y capacidades profesionales, sino que también los prepara para liderar y adaptarse a los cambios en el entorno legal. Además, el programa aborda cuestiones éticas y normativas, garantizando que la adopción de nuevas tecnologías en el ámbito legal se realice de manera responsable y consciente», explican desde la Universidad.

El marco legal va a influir directamente en cómo los sistemas educativos deben abor-

dar la enseñanza de la IA, asegurando que los estudiantes no solo aprendan a usarla, sino también a comprender sus implicaciones legales y éticas. «A medida que la IA continúa transformando la educación, varios son los retos que se presentan para el futuro. Quizás el más importante sea la ética en el uso de la IA en la toma de decisiones educativas. Este uso adecuado es una preocupación creciente –explica José Gabriel Aguilera Maldonado docente del Máster Universitario en Tecnología Educativa y Competencias Digitales de UNIR-. Otras áreas críticas son la transparencia en los algoritmos utilizados y la protección de la privacidad de los estudiantes, todos ellos son aspectos que deben abordarse para garantizar una implementación ética y justa de la tecnología en la educación. Otro reto muy importante es la formación del profesorado. A medida que las herramientas de IA se vuelven más comunes en las aulas, los profesores necesitan adquirir nuevas habilidades para aprovechar al máximo estas tecnologías y guiar a los estudiantes de manera efectiva. La formación de nuevo juega un papel vital en este proceso de evolución adaptativo y continuo que es educar».

Sin perder de vista la necesidad de un buen uso de esta tecnología en el ámbito educativo, las ventajas de la IA en la forma de impartición de los estudios son cada vez más reseñable. «Uno de los mayores avances que ofrece la inteligencia artificial a la educación es la personalización del aprendizaje. Cada estudiante tiene su propio estilo de aprendizaje y su ritmo particular dependiendo incluso de la materia cursada, lo que hace difícil a los maestros ajustar el contenido a todos los alumnos. Sin embargo, con la ayuda de la IA, es posible crear planes de estudio adaptativos

VENTAJA

La IA facilita que los docentes puedan enfocarse en ser guías y facilitadores del aprendizaje

y personalizados que se ajusten a las necesidades individuales de cada estudiante y materia en función de los recibidos», explica Maldonado. Además, las plataformas educativas basadas en IA analizan el comportamiento de los alumnos, identifican sus fortalezas y debilidades y ajustan automáticamente el contenido y los ejercicios a sus necesidades. Este enfoque no solo mejora el rendimiento académico, sino que también aumenta la motivación del estudiante al ofrecerle un reto adecuado a su nivel de competencia. La IA permite el acceso a recursos adicionales en

Impacto real

La IA llega a las aulas

73%

de los profesores afirma haber utilizado herramientas de IA en alguna ocasión, siendo más común entre los menores de 40 años. Principalmente, para generar nuevas ideas para clases (64%) y para complementar contenidos de materias (50%).

90%

de los profesores manifiestan preocupación por las políticas de privacidad y el uso de los datos personales por parte de las herramientas de IA. En cambio, este tema únicamente preocupa a uno de cada dos estudiantes entrevistados.

cualquier momento lo que asegura un aprendizaje continuo y flexible. Plataformas como Aleks o Smart Sparrow también ofrecen experiencias personalizadas, analizando el comportamiento de los estudiantes y ajustando automáticamente el contenido y los ejercicios.

«Algo que conocen bien los educadores es que cada alumno es diferente a la hora de afrontar un itinerario formativo –señala Pedro Meseguer González, investigador científico en el Instituto de Investigación en Inteligencia Artificial (IIA)-Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)-. La IA permite detectar sus fortalezas y debilidades para flexibilizar el avance en el contenido propuesto; el tutor puede dar un apoyo extra en las cuestiones que generan más dificultad sin que suponga una frustración para el alumno, sino una forma de motivar la obtención de resultados. A partir del análisis de la navegación del alumno dentro del aula virtual, se pueden detectar sus preferencias y actuar como un sistema de recomendación, que combine los contenidos consumidos y las interacciones realizadas. En el aprendizaje de idiomas, los sistemas de reconocimiento de voz pueden ofrecer una ayuda inestimable, ahorrando rondas de interacciones con los instructores que se limiten a la mera repetición de vocalizaciones».

Pero la IA no solo transforma la forma en que se evalúa y se enseña, sino que también modifica el rol de los docentes en el aula. Los maestros ya no se limitan a transmitir conocimientos; ahora, con el apoyo de la IA, pueden enfocarse en ser guías y facilitadores del aprendizaje de los alumnos. Al automatizar tareas repetitivas, como la corrección de exámenes o la generación de informes, los educadores tienen más tiempo para desarrollar habilidades vitales como el pensamiento crítico o la resolución de problemas dentro del aula. Esta transformación, por otro lado, implica una mayor interacción entre docentes y tecnología, los maestros deben aprender el uso de nuevas herramientas y aprovechar al máximo sus beneficios. «La IA, lejos de sustituir a los educadores, se convierte en una aliada que potencia su labor, ofreciendo nuevas oportunidades para mejorar la enseñanza y hacerla más efectiva y eficiente, además de ser nexo de unión para todos», afirma Maldonado.

PRINCIPIOS DE RESPONSABILIDAD

Las derivadas éticas y el uso responsable de esta tecnología es una de las grandes preocupaciones de su despliegue en el sector educativo. En 2024, la institución académica UNIR presentó en la UNESCO una Declaración para un uso ético de la Inteligencia Artificial en Educación Superior (la primera que formula una universidad online en cualquier idioma). Esta declaración se sostiene en 10 princi-

pios y UNIR considera que puede servir como punto de partida para que otras universidades, o cualquier centro educativo de cualquier nivel, puedan adaptarla a su contexto y sus necesidades, dado que se ha publicado con licencia abierta. Los diez principios son: contribución social, equidad, capacitación, supervisión, ética, confidencialidad, transparencia, sostenibilidad, conocimiento y trazabilidad.