

La influencia de la inteligencia artificial en la educación superior

The Influence of Artificial Intelligence on Higher Education

María Emperatriz Fuertes Narváez

ORCID: 0000-0001-7967-9834

Instituto Superior Tecnológico Liceo Aduanero
mfuertes@liceoaduanero.edu.ec

Santiago Patricio López Chamorro

ORCID: 0000-0002-2196-2116

Universidad Técnica del Norte
splopez@utn.edu.ec

Marina Elizabeth Armas Tapia

ORCID: 0009-0000-9884-9819

Instituto Superior Tecnológico Liceo Aduanero
mearmas@liceoaduanero.edu.ec

Resumen

Este estudio tuvo como objetivo analizar el impacto de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior, explorando su influencia en los procesos de enseñanza-aprendizaje, la gestión institucional, la personalización del aprendizaje, la accesibilidad y la formación docente. También se abordan los riesgos éticos, la desigualdad tecnológica y los desafíos regulatorios emergentes. Se utilizó una metodología cualitativa de tipo descriptivo-analítico, basada en revisión documental, estudios de caso y análisis crítico de investigaciones recientes. La información se organizó temáticamente, considerando tanto las aplicaciones prácticas de la IA en contextos educativos como los riesgos asociados a su implementación, desde una perspectiva ético-pedagógica y con enfoque interdisciplinar. Los hallazgos evidencian que la IA aporta beneficios sustanciales al sistema educativo, como la mejora en la eficiencia administrativa, el aprendizaje adaptativo, la atención a estudiantes con discapacidad y la optimización de la experiencia educativa. También se destacan las posibilidades de personalización del aprendizaje, el uso de plataformas inteligentes y la integración de tecnologías emergentes. Sin embargo, persisten riesgos como la dependencia tecnológica, la brecha digital, la privacidad de datos y la falta de formación docente. Se subraya la importancia del diseño ético de algoritmos y la necesidad de regulaciones claras para su implementación. La inteligencia artificial representa una herramienta transformadora para la educación superior, siempre que su uso esté guiado por principios de equidad, ética y responsabilidad social. Su implementación progresiva requiere preparación institucional, formación docente y marcos normativos adecuados que garanticen su impacto positivo.

Palabras clave: Inteligencia artificial, educación superior, aprendizaje adaptativo, ética educativa.

Abstract

This study aimed to analyze the impact of artificial intelligence (AI) on higher education, exploring its influence on teaching and learning processes, institutional management, personalized learning, accessibility, and teacher training. Ethical risks, technological inequality, and emerging regulatory challenges are also addressed. A qualitative, descriptive-analytical methodology was employed, based on document review, case studies, and critical analysis of recent research. The information was thematically organized, considering both practical applications of AI in educational contexts and the risks associated with its implementation, from an ethical-pedagogical and interdisciplinary perspective. The findings reveal that AI brings substantial benefits to the educational system, including improved administrative efficiency, adaptive learning, support for students with disabilities, and the enhancement of the educational experience. Opportunities for personalized learning, the use of intelligent platforms, and the

integration of emerging technologies are also emphasized. However, risks such as technological dependence, the digital divide, data privacy concerns, and the lack of teacher training persist. The study highlights the importance of ethical algorithm design and the need for clear regulations to guide implementation. Artificial intelligence represents a transformative tool for higher education, provided its use is guided by principles of equity, ethics, and social responsibility. Its progressive implementation requires institutional preparedness, faculty development, and appropriate regulatory frameworks to ensure its positive impact.

Keywords: Artificial intelligence, higher education, adaptive learning, educational ethics.

Introducción

La influencia de la inteligencia artificial en la educación superior se ha hecho evidente en los últimos años; en su amplio espectro de aplicación, se pueden encontrar ahí tantos aspectos relacionados con la administración de las universidades, como a la educación misma y la interacción entre los estudiantes, educadores y sus diferentes propuestas de devaluación cognitiva. Así mismo, algunos de los espacios digitales donde puede ser utilizada es en los entornos de trabajo, los ambientes virtuales de aprendizaje; es por ello que la investigación reciclada cerca de cómo ha influido la inteligencia artificial en la educación ha tomado tanto auge.

Debido a esto, es necesario destacar algunos de los temas más relevantes que han estudiado en torno a esta temática, así como también la importancia que tienen todos esos estudios en términos de educación y preparación para el mundo laboral de los estudiantes. A partir de ahí, el trabajo parte de la Biblioteca Virtual en la que se han superado los libros relacionados directamente con la inteligencia artificial; además como apoyo curricular bibliográfico de los docentes que han escrito artículos con estas mismas temáticas el cual ha variado dependiendo de la región del planeta en que se encuentre tanto en el año como en el número de publicaciones.

El auge del ordenador en el contexto de la enseñanza fue una condición fundamental para la aparición de la IA en las aulas. En ese sentido, la llegada de los ordenadores fue capaz de revolucionar todos los niveles educativos, pero sobre todo provocó una transformación de los sistemas de enseñanza de carácter universitaria, los cuales contaban con un notable número de terminales conectados a una potente red central, del cual las universidades pasaron rápidamente los modelos a través de terminales distribuidas y sistemas operativos gráficos más intuitivos que vinculaban los elementos del sistema educativo, con lo cual apoyaban diferentes estrategias innovadoras de seminarios-talleres. La conexión de cientos de unidades y microcomputadores personales inauguró la aparición en rápido progreso de la IA aplicada facilitando el trabajo docente administrativo, pero especialmente en los procesos educativos.

Por un lado, jurisdicción de disciplinas y campos específicos, como la psicología cognitiva y la pedagogía constructivista, fomentaron las bases para utilizar modelos abstractos de conocimientos cuando desarrollaron la teoría del aprendizaje significativo junto con la escuela del aprendizaje mediado. Por otro lado, una serie de modelos de enseñanza que ya existían comenzaron a generalizarse. Me refiero más concretamente a los modelos educativo-tutelares como el apadrinazgo de los estudiantes, el profesor centrado en el aprendizaje, el asesor, el modelo de proyectados. Muchos de estos modelos se integraron entre sí en varias configuraciones como el asesor-guiador o el asesor y aprendiz, lo cual decidía el futuro de cada uno de sus participantes, pero en el marco de una proposición teórica de contenidos disponibles como facilitadores del estudio, mejor estructurados por actividades de todo tipo, y que estipularían otras propuestas de coalescencia.

La creciente incorporación de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior ha permitido el desarrollo de diversas aplicaciones que benefician la calidad educativa, haciendo más interesantes, eficaces y flexibles los procesos de enseñanza y aprendizaje que se llevan a cabo. Tal es el impacto de estas tecnologías que durante los últimos años han comenzado a surgir cada vez más disciplinas académicas e investigaciones sobre la IA en la docencia digital. En este sentido, se destacan tres tipos de IA aplicadas en el campo educativo: los sistemas de tutoría inteligente, el análisis de datos educativos y las plataformas de aprendizaje adaptativo.

Los sistemas de tutoría inteligente son aplicaciones que interactúan con los estudiantes y proporcionan tutoriales personalizables basados en el contexto específico del estudiante y el conocimiento a adquirir; es decir, ofrecen una respuesta adecuada a la tarea específica planteada, adaptando el contenido a las necesidades del alumno. El análisis de datos educativos, por otra parte, es una disciplina que utiliza la minería de datos, el aprendizaje automático y la analítica de aprendizaje para ofrecer respuestas adecuadas sobre las dinámicas, interacciones y patrones que ocurren a lo largo del proceso educativo. Finalmente, las plataformas de aprendizaje adaptativo permiten la personalización del curso en función de la situación particular del estudiante para optimizar el rendimiento.

Metodología

Análisis de datos educativos

El análisis de datos en el contexto de la inteligencia artificial y la educación superior es un área donde los algoritmos de aprendizaje automático son extremadamente útiles. Este campo se ocupa de la creación de sistemas que pueden aprender de los datos sin ser programados explícitamente. Este tipo de sistemas pueden ser supervisados, donde se entrenan con datos en los que se conoce el resultado o no supervisados, donde el objetivo del sistema es generar una estructura de los datos introducidos, buscando agrupaciones o patrones en ellos, y que no se conocen de antemano.

El cuasi total del análisis de datos en el campo educativo se realiza utilizando o basándose en el aprendizaje automático no supervisado. Existen diferentes algoritmos para generar modelos de los datos sin que unos patrones sean conocidos por anticipado, algunos comprenden subdivisiones de los datos en función de su distancia, otros los agrupan en función de su contenido, otros crean patrones gracias a la interacción de numerosas variables de diferentes tipos, etc. Sin embargo, en el contexto de la educación, en comparación con otras áreas como la sanitaria o publicitaria, la generalidad de las técnicas, abstractas o aplicadas, son más simples, en su predefinición y comprensión, hecho que contribuye positivamente a la divulgación y asimilación de estos sistemas que pronto contaremos en los centros educativos.

Resultados y Discusión

La inteligencia artificial ha generado expectativas de mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior, ya que la variedad de tipos de IA actualmente disponibles, pueden desempeñarse perfectamente en contextos educativos como recurso de enseñanza-aprendizaje y de evaluación.

Los sistemas de tutoría inteligente son sistemas interactivos diseñados con el propósito de que los estudiantes se formen en el desarrollo de una habilidad específica, simulando para ello las condiciones de enseñanza de un docente humano pero especializado en un área del conocimiento específica, como texto complejo, ordenador y utilización gestionada comunicativa para el aprendizaje automático y eficiente de los estudiantes. Estos procesos generalizadamente se resumen en la interpretación de las metas y promover modificación apropiadas de manera tutorial, que detalla, desde secuencial y avanzada detección antecedentes y aprendizajes previos, análisis habilidad actual por medio último estado de conocimiento, potenciar de forma propuesta las interactivas enseñanza-aprendizaje para modalidad ser humano-computador, prescripción de medida del rendimiento dentro de los parámetros vías conforme al destinatario correspondiente a los futuros usos y en función nivel motricidad del estudiante y transacciones sesión o detención asociación de las factibles agitaciones de aprendizaje medidas en tareas alcanzadas.

Plataformas de aprendizaje adaptativo

Las plataformas de aprendizaje adaptativo son herramientas que se configuran de forma personalizada con las características, preferencias y ritmo de aprendizaje de los alumnos. Estas están basadas en algoritmos de inteligencia artificial que permiten recolectar y analizar datos sobre los progresos de los estudiantes como calificaciones, cantidad de tiempo empleado, tipo de problemas que resuelven, entre otros. Así, estas plataformas pueden anticipar problemas académicos y sugerir caminos alternos al alumnado correspondiente para que continúen con el proceso educativo.

Con el aprendizaje adaptativo, el alumnado puede aprender desde sus casas a una velocidad acorde a sus capacidades, y pueden optar por caminos alternos en caso de que no entiendan el contenido; lo que contribuye a su autoaprendizaje. Además, los educadores cuentan con el análisis de datos del alumnado, lo cual les ayuda a determinar las áreas donde deben enfocarse para obtener una mayor efectividad en su proceso educativo. Existe una gran variedad de plataformas con aprendizaje adaptativo o que incorporan como complemento esta herramienta. Sin embargo, cada plataforma se distingue por su estilo de enseñanza, su contenido, su programación, su forma de obtener datos, etc.

Beneficios de la inteligencia artificial en la educación superior

Al igual que en otros ámbitos, la inteligencia artificial puede contribuir, a largo plazo, en diversos aspectos relacionados con la educación, como la administración eficiente de las instituciones educativas, la optimización del aprendizaje, la preparación más adecuada para el mundo laboral o, incluso, la mejora del acceso a distintas fuentes de conocimiento. Sin embargo, y a pesar de las potencialidades que ofrece la inteligencia artificial, los esfuerzos que se realicen en esta materia deben atender a tres premisas fundamentales a tener en cuenta: en primer lugar, la principal motivación detrás de la inteligencia artificial debe ser siempre la mejora de la experiencia educativa; en segundo lugar, se debe proporcionar la formación y el apoyo adecuados a los docentes y estudiantes; por último, deben tenerse en cuenta cualquier aspecto relacionado con la ética y el respeto de los datos que puedan manejarse a lo largo del proceso.

La necesidad de atender a las tres premisas anteriores puede llevar, en muchos casos, a que los centros educativos decidan no aplicar la inteligencia artificial en sus prácticas. Sin embargo, no se debe olvidar la importancia de los beneficios que puede aportar en la mejora del aprendizaje del alumnado, así como los esfuerzos que deben realizarse tanto en el ámbito formativo como en lo relacionado con la ética y el respeto a los datos de las personas. La inteligencia artificial puede contribuir, a largo plazo, en diversos aspectos relacionados con la educación, como la administración eficiente de las instituciones educativas, el optimizado del aprendizaje del alumnado, la preparación más adecuada para el mundo laboral o, incluso, la mejora del acceso a distintas fuentes de conocimiento.

Personalización del aprendizaje

Desde sus inicios en la educación secundaria y posterior paso a la educación superior la estrategia de personalización del aprendizaje se ha demostrado acertada en la mejora del rendimiento académico; sin embargo, hasta ahora ha necesitado medios humanos y materiales excesivos para que tuviera la efectividad adecuada para ser implementada a gran escala. En este sentido, la potencialidad que proporcionan distintos tipos de inteligencia artificial permite reducir costes, aumentar la personalización y, además, realizarla con mayor eficacia.

La personalización del aprendizaje tiene un enfoque eminentemente

centrado en el alumno. La educación tradicional se basa con frecuencia en un modelo de educación única que responde a un modelo estandarizado del alumnado. Este hecho es significativo, pues a pesar de la transformación hacia el aprendizaje activo el alumnado tiende a seguir el mismo currículo en las mismas actividades y tiempos que su compañero de aula, lo que implica un aprendizaje generalizado, menos significativo y motivador, y que en ocasiones puede incluso comportar problemas de comportamiento derivado de la dificultad de los alumnos o monotonía debido a la falta de interés; problemas de relación en el aula que, a su vez, propician un ambiente de aprendizaje no óptimo que podría contribuir a la denominada deserción escolar.

La implementación de la inteligencia artificial en la educación superior ofrece oportunidades para una mayor personalización del aprendizaje. La mayoría de los mecanismos de IA suponen un avance sobre los docentes para diseñar secuencias personalizadas de aprendizaje, gestionar el acceso a recursos dispares y no estandarizados, generar y recomendar contenidos y actividades específicas, etc. En la actualidad se desarrollan distintas herramientas inteligentes que mediante el análisis de grandes volúmenes de datos registrados automáticamente en distintas plataformas son capaces de realizar tareas sencillas como recomendación de libros a otros usuarios o predicción de ventas.

Accesibilidad y apoyo a estudiantes con discapacidad

La educación superior ha tenido muchas dificultades en cuanto a la accesibilidad para estudiantes con discapacidad. Esta situación ha mutado con la llegada de la IA, ya que esta tecnología tiene muchas aplicaciones prácticas que pueden ayudar ampliamente a estudiantes con discapacidad. Estas aplicaciones están relacionadas, por ejemplo, con la recolección de información, la traducción y subtitulado de contenido audiovisual, la mejora de la detección y producción del habla, el control de dispositivos por ondas cerebrales, la detección de emociones, etc.

Una de las aplicaciones de la IA que puede ayudar en la traducción y subtitulado de contenido audiovisual es un servicio que puede traducir muchos idiomas, visibilizando el contenido en imágenes o píxeles dentro de videojuegos. Además, las universidades pueden acceder a este servicio de forma gratuita, por el que al subir contenido audiovisual realiza automáticamente los subtítulos y traducciones. Este programa también traduce la información cuando está en juegos de tablets. Asimismo, esta herramienta lanza mensajes a los hablantes sobre sus palabras en el idioma elegido, acortando drásticamente la respuesta oral, y favoreciendo enormemente la interactividad a estudiantes que tienen dificultad en la producción del habla. Otra herramienta muy útil para estudiantes con discapacidad es una que realiza lecturas en píxeles mediante la función de escaneo rápido y sintetizado de textos. Esta herramienta acompaña al lector individual en la lectura del contenido de textos, a su vez la velocidad es controlada por el lector. También puedes escanear letras de canciones y leerlas en un traductor, el lector es controlado mediante un escaneo tra-

dicional y permite tres velocidades.

Optimización de la gestión administrativa

La inteligencia artificial ha demostrado ser una herramienta estratégica para las instituciones educativas debido a que eleva significativamente el desarrollo de la gestión administrativa. A partir del análisis de grandes cantidades de datos, la automatización de procesos y del aprendizaje automático, las instituciones obtendrán información estadística más confiable, permitiéndoles tomar decisiones optimizadas y acertadas al implementar futuras estrategias académicas. Además, la IA ayuda a integrar información de diferentes plataformas, recursos, aplicaciones, dispositivos y a generar reportes automatizados, conectando las diversas áreas de la organización beneficiando a los responsables administrativos, directivos y docentes, quienes podrán interpretar mejor los datos presentados y así optimizar las actividades institucionales. Los administrativos podrán tomar decisiones inteligentes sobre las siguientes estrategias operativas como: admisión, matrícula, gestión docente, gestión estudiantil, formación académica y desempeño institucional.

Desafíos y riesgos de la inteligencia artificial en la educación

A medida que la inteligencia artificial (IA) y la tecnología continúan desempeñando un papel crucial en la educación superior, surgen desafíos y riesgos que deben abordarse para garantizar que tales tecnologías beneficien a los estudiantes y las instituciones por igual. En particular, la implementación de estas herramientas plantea preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad de los estudiantes y el personal. La mejora de la IA requiere cada vez más acceso colectivo a los datos de los estudiantes, que pueden llevarse a cabo mediante la recopilación de resultados de exámenes, la participación en foros de discusión, la asistencia a conferencias, las decisiones sobre si usar las cámaras web de los estudiantes durante las evaluaciones y el monitoreo de su salud y bienestar. Sin embargo, a pesar de la creciente adquisición de tales datos, no se proporcionan garantías adecuadas para proteger la información sensible de una divulgación, uso o acceso no autorizado.

Además, los estudiantes, las instituciones educativas e incluso los responsables políticos deben garantizar un acceso equitativo a las nuevas tecnologías. A medida que las universidades continúan adoptando herramientas innovadoras de IA, se corre el riesgo de profundizar aún más la brecha tecnológica urbana/rural y la brecha tecnológica entre ricos/pobres en países más recursos limitados. Esto plantea preguntas sobre qué impacto tendrá el aumento de la IA en la desigualdad dentro de las universidades de todo el mundo e incluso entre las universidades de un mismo país o región. Por último, en lo que a la dependencia tecnológica se refiere, a medida que las instituciones adopten cada vez más la IA para una variedad de aplicaciones en el aula, la dependencia tecnológica debe tenerse en cuenta.

Privacidad y seguridad de los datos

El uso de tecnologías generadas en IA presenta dos definiciones problemáticas, ya sea privacidad o confidencialidad. Privacidad, en el sentido de que los datos difusos se consideran responsabilidad del usuario, típicamente si este realiza actualizaciones de la huella digital; en general es difícil, si no imposible, mantener a los ciudadanos disponibles a aplicar medidas de seguridad a su información digital. Confidencialidad, porque si la persona no realiza la actualización debería estar protegida de algún modo de que sus datos sean utilizados por otras personas o IA, no importa cómo la persona fue expuesta a sus datos, debería poder rescatar su información de vuelta, independientemente de cómo lo definamos.

La batalla eterna entre privacidad y la seguridad de los datos enfatiza sobre la recolección ética de datos para las IA y las posibles medidas. En la actualidad, existen recomendaciones, pero cada institución establece sus propios contratos y normativas de conducta, por lo que no hay consenso entre filas. En general, las sugerencias proponen recolectar únicamente datos necesarios para el ejercicio de las actividades de aplicación en IA. Uno de los principales problemas se relaciona con la limitación de la extracción de datos difusos, por lo que intentan que a la institución no se desarrolle una IA en fin de recopilar datos.

Desigualdad en el acceso a la tecnología

La inteligencia artificial ha venido a constituirse como ciertas herramientas que pueden impactar significativamente tanto la enseñanza como los aprendizajes, ayudan a optimizar el tiempo de los y las docentes, establecer mejor los procesos de gestión del aula, durante la realización de trabajos de investigación, entre muchas otras tareas. Sin embargo, se encuentran en la mayoría de los casos en el uso de plataformas que requieren conexión a internet o dispositivos con texting, por lo cual su uso depende de la condición de acceso y de las características del entorno en que están situados cada uno de los y las estudiantes que quieren aprovechar ellos y ellas estas oportunidades.

En ese sentido, sería bastante oportuno preocuparse por el impacto de la inequidad en este acceso a la tecnología. Sin embargo, para entender las desigualdades en el acceso a la tecnología, hay que considerar detalla el contexto más concreto y local, relacionado a cómo cada uno de los y las estudiantes se ve situado en su territorio. También poner atención en cómo cada uno de esas diferencias tienen incidencia en los aprendizajes y al final de cada periodo académico. Hay que prestar atención a que hay periodos especialmente inestables o convulsos que pueden jugar en contra de los y las estudiantes en su intención de aprovechar mejor la tecnología.

Dependencia de la tecnología

En este apartado se analiza la dependencia de la tecnología. En las últimas décadas, las universidades han tenido que actualizar su infraestructura tecnológica y adaptar su modelo educativo a los cambios, provocados, sobre todo, por los avances tecnológicos y la digitalización. En este sentido, los principios de un modelo educativo que respete la información

en línea son los siguientes: a) El diseño educativo tiene que ceder espacios a la producción, distribución y consumo de información para las relaciones sociales; b) La construcción de lo real se da en la vida diaria a partir de la información que obtienen del entorno virtual; c) Se debe dotar de recursos y facilitar los espacios cooperativos de los alumnos para construir otras realidades en otros entornos; d) Los estudiantes tienen que producir información, no tan solo consumirla. En consecuencia, se debe ampliar el concepto de distribución a la co-distribución, generando cultura participativa; e) Los docentes tienen que participar en el diseño y la elaboración de la información; f) El eco-alumnado es el recomendado de información, por eso se debe entrenar al alumnado para que produzca información creíble. Estas propuestas no son pedagógicas, son culturales, pero son, ante todo, la respuesta a generar un nuevo modelo educativo. Discutir la principal dinámica de consumo del alumnado hoy en día. Apostar a un trabajo pedagógico formal y altamente especializado en una prenda de trabajo social moderna a un alumnado que quiere liderar actividades de producción regular, es una provocación al rediseño institucional. La dependencia de la tecnología y del modelo educativo digital contemporánea podemos ejemplificarlas; nos referimos a un estudiante cuya voz ha sido reclutada por los almanaques. Expresamos la voz reclutando el video o audio del estudiante y entregándole al medio una parte de su voz que no volverá, una voz que no la producirá aunque el usuario lo necesite porque se la ha entregado inmediatamente al medio social.

Perspectivas futuras de la inteligencia artificial en la educación

El uso de la inteligencia artificial (IA) en la educación puede responder a desafíos específicos en el ámbito educativo, proporcionando ayuda personalizada e instantánea para los estudiantes. Dos ejemplos de aplicaciones con IA son el asistente personal y el tutor virtual o automatizado, que proporcionan asistencia a los educadores al relevarlos de encontrar información sobre distintos temas y responder preguntas repetidas o similares. Además, los materiales de aprendizaje basados en la IA pueden adaptarse al ritmo de trabajo y al estilo de aprendizaje del estudiante para contribuir a la retención del conocimiento. La aplicación de esta tecnología en el ámbito educativo también pretende ayudar a desarrollar diversos tipos de habilidades en los estudiantes, contribuir a su inserción profesional, garantizar una educación inclusiva y equitativa y mejorar la calidad de la educación.

Se han introducido tecnologías de IA para contribuir a diversas áreas en la educación superior, como el aprendizaje y la enseñanza, la evaluación y el análisis de datos, y el bienestar de los estudiantes. Asimismo, el uso de IA puede ayudar a transformar los procesos de aprendizaje de los estudiantes y a capturar datos durante su trayectoria formativa, generando información potente para tomar decisiones en el desarrollo del currículo y de políticas educativas. La creación de repositorios de artículos de investigación y de revistas científicas que alberguen trabajos, la docencia, la creación de dispositivos educativos, la evaluación de los propios discentes y sus habilidades, la automatización de procesos, y la vigilancia científica

provista por sistemas basados en IA son solo algunas de las potencialidades de la IA en la educación superior. Mediante observatorios del futuro o prospecciones sobre el futuro del trabajo se pueden identificar tendencias emergentes sobre el mercado global que pueden inspirar a las instituciones educativas superiores para definir objetivos y medidas que aborden el futuro que emerge al formato de tiempo que queda por delante.

Tendencias emergentes

En el ámbito educativo, la Inteligencia Artificial (IA) continúa avanzando hacia la automatización, el refuerzo del aprendizaje basado en el sistema de parámetros, el uso progresivo de chatbots para brindar apoyo en la búsqueda de información, el análisis y asesoría para el uso de Recursos Educativos Abiertos y la programación. En el Centro de Aprendizaje de una universidad se automatizó un sistema de multiplexión de interacciones y se utilizó un bot virtual para asesorar en la búsqueda de información en sus diferentes colecciones de bibliotecas, así como para programación y análisis de datos. A la par del crecimiento de estas tecnologías, el desarrollo de Internet y su accesibilidad han generado expectativas y hasta nuevas concepciones en algunas áreas de la educación superior sobre la forma de planear, implementar, evaluar y obtener resultados de los distintos procesos dentro y fuera de las aulas.

La evaluación en línea y de tiempo real se prevé como una tendencia que podría implementar las instituciones educativas; la gran mayoría de los docentes y estudiantes de los programas de diseño curricular con formación de docentes, coinciden en que las instituciones educativas deben establecer metodologías claras de evaluación para sus cursos en línea, organizada por sencillez, minimizar riesgos y garantizar confiabilidad. Estudios previos han comparado los métodos de evaluación de un curso de forma que los resultados son aceptables en entorno tradicional, aunque las notas finales son diferentes y los resultados indican deserción en entornos virtuales.

Impacto en la formación docente

Uno de los principales motivos por los que se adoptan nuevas tecnologías en el ámbito educativo es que, debido a su continua evolución, implican esconder cambios tan profundos en su funcionamiento, que van más allá de lo que parece cambiar en su escritorio, en nuestras clases; tanto, que a menudo la tecnología se convierte en el centro de la atención, distrayendo la experiencia educativa.

Muchos maestros que crean actividades innovadoras haciendo uso de nuevas tecnologías no han parado a reflexionar qué tipo de software educativo proponen, qué tipo de aprendizaje propone la actividad que han diseñado, ni, sobre todo, se ha preocupado en qué ocasión, en qué circunstancia y a qué horas es recomendable utilizarlo.

En ocasiones, parece no importa a los docentes cuál es la tecnología en sí que aplica o cuál el contexto del destinatario que aplica. Esta situación

puede tener su origen en el enfoque educativo que tan frecuentemente parece predominar entre la mayoría del profesorado, que está en la aplicación, de las nuevas tecnologías salvan, supuestamente, la flaqueza de comunicación existente en la clase tradicionalista. Concretamente, esta corriente bien puede llegar a tratar como un subproducto a las tecnologías, obviando que la educación puede dignificarse si predomina la propuesta del profesor que ha diseñado su intervención.

No obstante lo expuesto de forma somera, existen un gran número de investigaciones que demuestran que si el profesorado en el aula aplica correctamente la situación comunicativa tecnológica y desarrolla las suficientes destrezas adecuadas, el aprendizaje se ve tanto beneficiado, hasta a niveles de logros fuera de contexto y/o distintas modalidades.

Ética y responsabilidad en el uso de la inteligencia artificial

La incorporación de la inteligencia artificial en la educación superior ha planteado desafíos relacionados con la ética y la responsabilidad en su uso. Aunque la IA tiene el potencial de ayudar a los educadores a resolver problemas complejos al generar un gran volumen de información sobre el rendimiento estudiantil, perfeccionar sus habilidades pedagógicas y guiar a los estudiantes hacia el éxito académico, la utilización de los datos especiales que producen los estudiantes trae consigo muchas inquietudes, sobre todo en lo que se refiere a la ética y a la confianza que estas tecnologías prometen aportar a un sistema educativo basado en datos.

Los sistemas de IA plantean preocupaciones éticas sobre la equidad, la privacidad, el consentimiento informado y el respeto de las opiniones de los demás. A medida que explora nuevos usos y aplicaciones de IA, el sector de la educación se está utilizando como campo de aplicación en la que manifiesta, a veces de forma intencionada, su falta de atención a las consideraciones éticas. Sin embargo, debe ser el resultado de los mismos valores democráticos y derechos de libertad y dignidad que emanan de la declaración universal de derechos humanos: Autonomía, justicia, equidad, no maleficencia, beneficencia y responsabilidad. Estas propuestas se organizan en expectativas que detalladas a continuación: libertad para refinar y flexionar el aprendizaje hacia lo que constituyen las ideas o el desarrollo personal del candidato, justificada con datos y ciencias computacionales, liberada para experimentar y valorizarse por competencias similares.

Normativas y regulaciones

La influencia de la inteligencia artificial en la educación superior, aunque positiva y necesaria para la actualización de este importante campo del conocimiento, debe estar regulada y normada para evitar abusos potenciales en el uso de esta poderosa tecnología. Se propician diferentes normativas por entidades gubernamentales locales así como por entidades internacionales. De hecho, siguiendo el propósito de garantizar un acceso equitativo a los beneficios de la IA, se ha propuesto la elaboración de un marco de políticas públicas que permita regular el uso de la IA. Dado que la definición sobre inteligencia artificial es una serie de algoritmos,

conjuntos de datos y sistemas que interactúan de manera autónoma y, por lo tanto, son capaces de realizar funciones específicas de manera autónoma, es fundamental la normación y regulación desde el diseño y funcionamiento de estos sistemas. De esta forma, se dio la tarea de proponer el marco de políticas para la educación, donde se enfatiza en el diseño y uso ético, justo y responsable de estos sistemas.

Para fundamentar el antes mencionado marco de políticas, se dedicó a realizar sesiones de capacitación, concretamente a través de un informe sobre las implicaciones éticas de la IA para la educación, donde se estudió la problemática en diferentes realidades y se desarrollaron diferentes políticas públicas para caracterizar los posibles impactos de la IA a la educación y actualizar las instituciones educativas, los estudiantes y el modelo educativo. Instar a las instituciones la fijación de lineamientos epistemológicos, pedagógicos y curriculares, necesarios para la educación y el aprendizaje asociados a la IA y la formación del profesorado con orientación a la enseñanza sobre los aprendizajes y capacidades adquiridas a través de procesos autónomos a partir de inputs generados por la IA.

Ética en el diseño de algoritmos

La incorporación de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior presenta numerosas oportunidades para mejorar el aprendizaje, la enseñanza, y las prácticas institucionales. Sin embargo, la IA presenta desigualdades, discriminaciones, y exclusiones que han sido evidenciadas. Para evitar perpetuar estas desigualdades, es importante incorporar un enfoque ético que mate su origen, e iniciativas que le den vida a las acciones necesarias para sostener un enfoque en la inclusión y la justicia social. Una de las herramientas que puede utilizarse para fomentar la inclusión desde el propio diseño de los algoritmos y de los sistemas de IA es el trabajo interdisciplinar. La diversidad del ámbito educativo y del conocimiento científico y técnico disponible para la construcción de algoritmos para la educación superior se antoja clave para avanzar hacia una cultura de la IA inclusiva y justa a través de la inteligencia universal. El trabajo conjunto de ingenieros, científicos/as, educadores/as, trabajadores/as y personal auxiliar, estudiantes, y familias, así como de diferentes instancias y circularidades institucionales sobre el diseño, la creación, y la implementación de algoritmos educativos potenciará una descripción, clasificación, y recogida de datos adecuada a los aprendizajes, el bienestar, y el futuro de cada estudiante.

Otra de las herramientas en el design thinking, el pensamiento del diseño, y a la luz de las últimas investigaciones sobre la IA de justicia social son las cinco fases por las que pasa el proceso de toma de decisiones algorítmicas: reconocimiento del problema, diagnóstico, diseño, implementación y evaluación. La necesidad de realizar el trabajo en equipo con otros/as perfiles especializados de forma permanente vigilará la selección y/o eliminación de variables educativas y sociales que sean necesarias para que los algoritmos sean inclusivos a la hora de incentivar el crecimiento del alumnado. Sin embargo, aunque se valore categóricamente desde la

temperatura del proceso, la creación de herramientas inteligentes en clima colaborativo aportará otras vías o alternativas que, a veces, puedan pasar desapercibidas, y cuyo diseño evitará exclusiones adicionales o derivadas de otros problemas que permitan contener y controlar procesos educativos.

Conclusión

La adopción masiva de la inteligencia artificial ha planteado consistentes desafíos en la educación superior, desde la reconsideración del rol docente hasta la evaluación de los estudiantes, por sólo mencionar algunos. No obstante, más allá de lo disruptiva que ha sido su llegada, es difícil imaginar una educación del futuro en la que no esté al menos parcialmente incorporada. Dado el ritmo de las innovaciones, el crecimiento en el interés general de la tecnología y el desarrollo del mercado en países como España, los esfuerzos en la capacitación a los educadores y en su implementación serán cada día más relevantes. No son muchas las universidades que lo están haciendo pero las iniciativas son cada vez más visibles, la mayoría de una manera intencionalmente gradual.

A pesar de la lógica percepción de riesgo que podría implicar un uso masivo de herramientas, el actual uso que se hace de ella en las aulas podría entenderse como un primer paso hacia una transformación educativa real. Existen indicios razonables que evidencian que el alumnado está asimilando el uso ético de la herramienta a través de la experiencia de su uso y de sus efectos en el resultado de sus trabajos. Esto probablemente contribuirá a generar un nuevo modelo educativo, en el que la mayor parte de las actividades serán automatizadas y el profesorado deberá dedicarse más a crear el clima de trabajo requerido que a realizar valoraciones continuas de aprendizajes o costes. Al mismo tiempo, es probable que la forma de evaluar a los estudiantes deba reinventarse. Todo ello lleva, parece, a la invitación a asumir posturas como las que se han propuesto frente al uso de tecnologías anteriormente innovadoras. En suma, parece adecuado empezar a utilizar, pero reconociendo sus potencialidades y sus limitaciones.

Referencias bibliográficas

- Bedor, A. E. A. (2025). Inteligencia Artificial y Aprendizaje Personalizado: Adaptación de Contenidos Educativos para Potenciar el Desarrollo Integral en Primero de Básica. *Revista Científica de Salud y Desarrollo Humano*, 6(1), 1530-1553. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v6i1.545>
- Corzo-Zavaleta, J., Universidad Nacional Agraria La Molina, Universidad de Ciencias y Humanidades, Navarro-Castillo, Y., Universidad Nacional Agraria La Molina, Universidad Politécnica de Madrid, Ugaz-Rivero, M., Universidad Nacional Agraria La Molina, & Pontificia Universidad

Católica del Perú. (2025). Uso de la inteligencia artificial en la educación universitaria: exploración bibliométrica. *Desde el Sur*, 17(1), 1-35. <http://www.scielo.org.pe/pdf/des/v17n1/2415-0959-des-17-01-e0010.pdf>

Martínez-Comesaña, M., Rigueira-Díaz, X., Larrañaga-Janeiro, A., Martínez-Torres, J., Ocarranza-Prado, I., & Kreibel, D. (2023). Impacto de la inteligencia artificial en los métodos de evaluación en la educación primaria y secundaria: revisión sistemática de la literatura. *Revista de Psicodidáctica*, 28(2), 93-103. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2023.06.001>

Mejías, M., Coronado, Y. C. G., & Peralta, A. L. J. (2022). Artificial intelligence in the field of nursing: attendance, administration and education implications. *Salud Ciencia y Tecnología*, 2, 88. <https://doi.org/10.56294/saludcyt202288>

Navarro, J. R. S., Pérez, Y. S., Bravo, D. D. P., & De Jesús Cortina Núñez, M. (2023). *Incidencias de la inteligencia artificial en la educación contemporánea*. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9010092>

Parra-Taboada, M. E., Trujillo-Arteaga, J. C., Álvarez-Abad, D. R., Arias-Domínguez, A. S., & Santillán-Gordón, E. (2024). El impacto de la inteligencia artificial en la educación. *Revista Científica Retos de la Ciencia*, 1(4), 169-181. <https://doi.org/10.53877/rc.8.19e.202409.14>

Sanabria-Navarro, J.-R., Silveira-Pérez, Y., Pérez-Bravo, D.-D., & De-Jesús-Cortina-Núñez, M. (2023). Incidences of artificial intelligence in contemporary education. *Comunicar*, 31(77). <https://doi.org/10.3916/c77-2023-08>

Solis, J. E. O., García, M. A. M., Ibujés, M. O. S., & Orellana, E. B. R. (2025). Una educación más innovadora y de mayor impacto a través de la inteligencia artificial, mediante el aprendizaje personalizado: transformando las estrategias de enseñanza en el nivel superior. *Revista Social Fronteriza*, 5(2). [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(2\)637](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(2)637)