

Alonso Arévalo
Martínez*

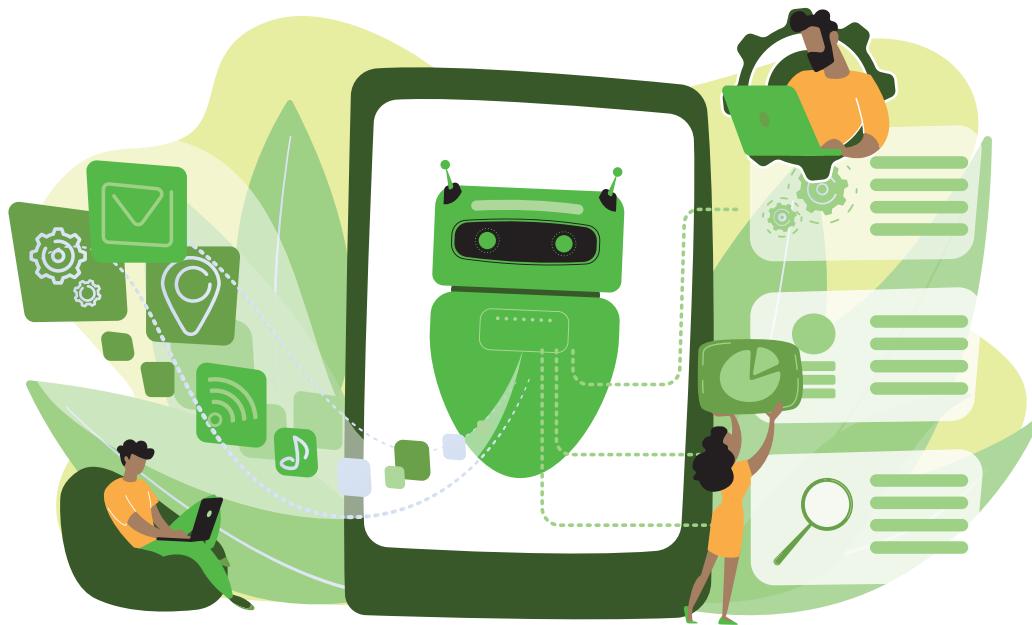
Del tablero al algoritmo: ¿es la inteligencia artificial (IA) una buena aliada en el proceso educativo?

Resumen

Para nadie es un secreto que la inteligencia artificial ha tenido un crecimiento exponencial en los últimos años y ha impactado en los diferentes aspectos de la vida humana, entre estos, en la educación. Es claro que la IA trae consigo grandes oportunidades para esta área al contar con elementos que favorecen el aprendizaje: la IA tiene la capacidad de generar y personalizar los contenidos a las necesidades del estudiante, lo que permite un aprendizaje más efectivo y autónomo; la automatización de tareas operativas permite a los docentes dedicarse al proceso de enseñanza; y, finalmente, la inmersión en el uso de la IA fomenta el desarrollo de habilidades en el manejo de herramientas digitales, lo cual resulta una necesidad inaplazable en los profesionales del siglo XXI.

Pese a sus muchas ventajas, con la llegada de la IA surgen diversos interrogantes éticos, pues mucho se especula acerca de la posible sustitución del docente por tecnologías automatizadas. Además, el uso excesivo e irresponsable de la IA podría llevar a una deshumanización de la educación, a una dependencia excesiva de la misma y a un letargo

Docente y consejero académico de la Vicerrectoría a Aspirantes, Estudiantes y Egresados (VISAE), en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). Maestría en Tecnologías de la Información aplicadas a la Educación. Licenciado en Filosofía Pensamiento político y Económico. Estudios en Licenciatura en Teología. Correo electrónico: alonso.arevalo@unad.edu.co; ORCID: 0000-0003-0751-5106.



natural en el ser humano. Así, el uso de la IA tiene varios desafíos para la educación, como, por ejemplo, la falta de preparación de docentes y estudiantes para utilizar la IA de manera responsable. Por esta razón, resulta importante que los sistemas educativos proporcionen una formación continua en IA para garantizar que tanto docentes como estudiantes la utilicen de manera ética y responsable; pero, además, se requiere un control ético del desarrollo de la IA y la creación de políticas universales que garanticen el respeto de los derechos humanos y promuevan la sostenibilidad.

Palabras clave: inteligencia artificial, educación, ventajas, desafíos, responsabilidad ética, cualificación en IA.

Introducción

La inteligencia artificial, probablemente de manera tácita, ha llegado a la vida del ser humano y está, casi que, de manera incesante, revolucionando diversos sectores. Según Ogosi (2021), esta progresión de la tecnología IA ha tenido un mayor impacto en el sector salud, seguido por el sector de la educación, donde ha generado cambios significativos y ha planteado una serie de interrogantes y desafíos. Aun cuando la IA ofrece beneficios tangibles como la personalización del aprendizaje, sobre todo en espacios virtuales, la optimización de la gestión educativa y el acceso a una infinidad de recursos, presenta también cuestionamientos éticos y sociales relacionados con el reemplazo de los docentes por la IA, la devaluación de la profesión y la dependencia tecnológica, cada vez más presente en todos los aspectos de la vida.

Bajo este marco, no sería correcto afirmar que el uso de la IA en la educación es potencialmente dañino para su normal desarrollo o pensar que el único camino correcto es limitar su uso en las diferentes formas de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, es fundamental recalcar que el uso de la IA en la educación, y en todos los espacios de la vida humana, debe estar enmarcado en principios éticos que permitan aprovechar su potencial para la producción del aprendizaje, sin dejar de un lado la interacción humana o caer en la dependencia excesiva de la tecnología.

Estas situaciones nos llevan a reflexionar sobre cuestiones como: ¿será que la IA logra generar en el estudiante el mismo pensamiento crítico que logra despertar un docente? Este artículo aborda las oportunidades que representan las IA para transformar la educación del futuro, pero también expone los peligros que representa. Se destacan la importancia de realizar reflexiones éticas serias y la innegable necesidad de preparar a docentes, estudiantes y población en general para realizar un uso responsable de las valiosas herramientas que nos proporcionan las inteligencias artificiales en el siglo XXI.

Empecemos por recordar qué es la inteligencia artificial

Es difícil confirmar si la IA es buena o mala sin, primero, definirla, ya que entender el fenómeno en sí mismo

es el punto de partida de cualquier reflexión. Para iniciar con la definición se puede decir que la IA es un conjunto de algoritmos que logra realizar procesos similares a los que realiza la inteligencia humana. Al respecto, Pérez-Ugena

(2024) refiere que lo que “define a los sistemas de IA es la capacidad de procesar datos e información de una manera que se asemeja a un comportamiento inteligente, y abarca generalmente aspectos de razonamiento, aprendizaje, creatividad o la capacidad de predecir o planear” (p. 311). Por su parte, la RAE (citada en Pérez-Ugena, 2024, p. 4) lo define como la “disciplina científica que se ocupa de crear programas informáticos que ejecutan operaciones comparables a las que realiza la mente humana, como el aprendizaje o el razonamiento lógico”.

En cualquiera de los casos, la IA ha tenido un crecimiento exponencial en los últimos años, y ha impactado de manera directa o indirecta en todos los ámbitos de la vida del ser humano; la educación, por ejemplo, ha cambiado debido estos desarrollos informáticos. Pero ¿es esto bueno o malo? La respuesta, que no es fácil de determinar, depende de múltiples aristas que se deben revisar desde una postura ética objetiva.

Oportunidades de la IA en el desarrollo de la educación

Sin duda alguna son muchos los beneficios que ofrece la IA al proceso de enseñanza-aprendizaje, pues con las distintas herramientas que proporciona, la información es cada día más accesible y fácil de asimilar; por ejemplo, con la implementación de la IA se ha logrado la personalización del aprendizaje, pues permite que los contenidos se adapten al estilo de aprendizaje y a las necesidades específicas de cada estudiante, lo que deriva en un aprendizaje particular y efectivo. Sobre esto, Flogie y Aberšek (2021, citados en Flores y García, 2023) afirman que la IA “mejorará la experiencia de los estudiantes al ofrecerles la oportunidad de crear funciones y modelos de aprendizajes adaptativos con herramientas personalizadas” (p. 41).

La IA también permite llevar la educación a todo tipo de población, lo que la hace más inclusiva al facilitar la creación de recursos educativos

El uso de la IA fomenta el aprendizaje autónomo, donde el estudiante logra desarrollar múltiples habilidades y destrezas

abiertos (REA) y modelos de aprendizaje adaptativos; esto lo podemos ver en espacios como los ambientes virtuales de aprendizaje y las redes sociales académicas. A propósito, el ODS 4 destaca que las tecnologías de IA se utilizan para garantizar un acceso equitativo e inclusivo a la educación (Francesc et ál., 2019).

De otro lado, la IA ayuda a la optimización de la gestión educativa, en tanto que puede asistir a los docentes en el desarrollo de tareas operativas, permitiéndoles mayor tiempo para dedicarse a lo sustancialmente importante dentro del proceso de enseñanza; además, la IA favorece el desarrollo de tutores inteligentes, tipo chatbots, que permiten al estudiante recibir asistencia personalizada cuando lo requiera. Así, por ejemplo, Espinoza-Cedeño et ál. (2024) mencionan que:

Dentro de las potencialidades de la IA en la gestión universitaria, algunas de las iniciativas más comunes encontradas estuvieron orientadas a la programación de horarios, reconociendo la alta complejidad que posee esta tarea, más aún si se trata de campus con miles de estudiantes. (p. 24)

Una de estas tareas operativas es la calificación de trabajos y exámenes, actividades que le restan mucho tiempo al docente. Con la IA, estos procesos de evaluación se pueden automatizar, de manera que los docentes puedan dedicar más tiempo a la interacción educativa y menos a tareas logísticas. Es tal cual lo que refieren Flores y García (2023) cuando mencionan: “Los educadores dedican mucho tiempo a calificar las tareas y los exámenes. Los sistemas de inteligencia artificial pueden calificar preguntas de opción múltiple y están cerca de acceder a respuestas escritas” (p. 40).

Otros beneficios que presenta la IA en la actualidad, de cara a la educación, son: posibilidad de acceder a miles de recursos globales y de calidad, como las múltiples e-bibliotecas; el desarrollo de competencias digitales en los

estudiantes, lo cual es un plus en su proceso formativo y, además, una necesidad forzosa en la actualidad; y, finalmente, el uso de la IA fomenta el aprendizaje autónomo, donde el estudiante logra desarrollar múltiples habilidades y destrezas. Estos recursos son fundamentales para transformar la educación y aprovechar el potencial de la IA, con el fin de ofrecer una educación más inclusiva y efectiva.

Temores y desafíos éticos de la IA en la educación del futuro

El uso de las tecnologías y, en particular, la adopción de la IA, abren nuevas posibilidades para la educación (OECD, 2021), lo cual es bastante positivo; sin embargo, también trae consigo muchos riesgos y preocupaciones, que generan un sin número de interrogantes. ¿Podría la IA reemplazar a los docentes en el aula? Puede ser irresponsable dar una respuesta definitiva a esta pregunta, pues sabemos que la IA facilita la labor del docente, sin embargo, la automatización de cursos o materias en la educación virtual ya ha reemplazado a varios docentes; pero ¿será que la IA logra generar en el estudiante el mismo pensamiento crítico que un docente humano puede despertar? (Flores y García, 2023)

Esta situación plantea dudas sobre la relevancia futura de la profesión docente. ¿Se está viviendo una devaluación de esta profesión? No lo creo así. Es bueno pensar que la IA, como parte sustancial en la disruptión educativa en el siglo XXI, está inmersa cada vez más en este campo, por lo que puede convertirse fácilmente en la mejor aliada de los estudiantes y docentes. Precisamente, Flores y García (2023) exponen que “esto implica tener que modificar el papel de los docentes en la transmisión de conocimientos que proporcionan a las jóvenes generaciones”. Resulta importante entender que no solo se trata de modificar el papel de los docentes, sino de, a partir del uso de la IA, adaptar el currículo a la realidad y a las necesidades de los estudiantes.

Es necesario reflexionar acerca de la falta de preparación de los docentes para integrar la IA en sus métodos de enseñanza

De otro lado, es claro que las tecnologías nos están llevando a realidades sociales cada vez más virtuales, por lo que actualmente existen plataformas educativas con procesos de forma-

ción 100 % autónomos y autodirigidos, que cada día ganan más seguidores. ¿Será que con la masificación de la IA en el ámbito educativo se está reduciendo a su mínima expresión la interacción humana? Es posible que se estén modificando las formas de interacción humana, pero no necesariamente significa que estos cambios sean ne-

gativos; de hecho, las múltiples herramientas tecnológicas de comunicación facilitan la conexión directa e inmediata docente-estudiante y estudiante-estudiante. Claro que, visto desde la ética, “las interacciones sociales, entre estudiantes y profesores, y entre los mismos estudiantes, deben permanecer como epicentro del aprendizaje” (Flores y García, 2023, p. 44), de lo contrario, se podría presentar una deshumanización de la educación al perder el enfoque matizado que un docente puede ofrecer, y que se reduzca el proceso de enseñanza-aprendizaje a la simple generación de contenidos determinada por algoritmos de la IA, que deciden el ritmo de las lecciones bajo su lógica matemática (Espinoza-Cedeño, 2024).

¿Y qué decir de la dependencia a la tecnología? ¿Dejar la mayoría de nuestras tareas a la IA nos está volviendo lentamente dependientes de ellas? Ya lo menciona Espinoza-Cedeño (2024):

A medida que las escuelas dependen cada vez más de las soluciones basadas en IA, existe el riesgo de que profesores y alumnos dependan demasiado de la tecnología. A largo plazo, esta dependencia podría hacer que se descuidaran

importantes métodos tradicionales de enseñanza y el desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad de resolver problemas. (p. 1008)

Esto evidencia la necesidad de ser éticamente responsables en el uso de la IA y de interiorizar que la IA es una herramienta que puede ayudar a optimizar el tiempo, pero que no funciona para suplir todas las actividades humanas. En este mismo sentido, es necesario reflexionar acerca de la falta de preparación de los docentes para integrar la IA en sus métodos de enseñanza; esta falta de conocimientos podría entorpecer el proceso, generar un uso ineficaz o poco ético de estas tecnologías. Por lo que, como expresan Marcillo Pin et ál. (2023), se “reconoce la necesidad de la preparación constante por parte de docentes y estudiantes no solo para consumir esta tecnología sino para desarrollar alternativas óptimas que garanticen la calidad educativa y la preservación del patrimonio humano” (p. 25). Por supuesto que esta preparación debe incluir reflexiones éticas del uso correcto de las mismas.

A propósito de las reflexiones éticas, es importante resaltar que la IA actúa con base en la información y programación que los humanos le proveen, y muchos de esos datos pueden estar sesgados, pues las acciones y decisiones del ser humano siempre dependen de unos principios éticos subjetivos, lo que refuerza la necesidad que los seres humanos den un paso al frente y asuman la responsabilidad ética y el control de la IA. Esto implica, entre otras cosas, que los sistemas escolares se aseguren de que todos los estudiantes y docentes estén lo mejor preparados para un mundo en el que la IA es omnipresente (Flores y García, 2023).

Flores y García (2023), frente al tema de la capacitación para el uso de la IA, mencionan que:

El paso previo para asumir los principios de la ética en la IA requiere no solo de la concienciación de valores, sino de más conocimiento

sobre el potencial de esta tecnología. Por ello, en coherencia con el Foro de la Unesco, realizado en diciembre de 2020, y el ODS 4 de la Agenda 2030, el conocimiento de la IA implica diseñar y desarrollar un plan de alfabetización algorítmica, el cual debe incluirse en los planes formativos de cualquier campo del conocimiento. Estos planes de estudios interdisciplinares y específicos de las signaturas que incluyan el aprendizaje de la IA (desde su explicación tecnológica hasta las cuestiones éticas y filosóficas de su impacto) deberían tener como referencia lo realizado por países pioneros. (p. 43)

Pero también se hace necesario generar políticas universales que orienten, desde el derecho y la ética, todo desarrollo de la IA, con el fin de proteger al ser humano en todas sus dimensiones y derechos. En lo que concierne a esto, Pérez-Ugena (2024) afirma que:

La declaración de Bletchley Park es un hito histórico en la cooperación internacional sobre la inteligencia artificial (IA) [...] La declaración fue firmada por los representantes de 28 países, entre ellos, la Unión Europea, Estados Unidos y China, que son los principales actores en el desarrollo y el uso de la IA. La declaración se basa en los principios y valores compartidos de la democracia, el Estado de derecho, los derechos humanos y la sostenibilidad, y se compromete a trabajar conjuntamente para garantizar una IA segura, centrada en el ser humano, confiable y responsable. (p. 326)

De lo contrario, podríamos enfrentarnos a un monstruo gigante frente al que tendríamos poca capacidad de contención. La falta de control sobre la inteligencia artificial tendría consecuencias devastadoras para el desarrollo y la formación de la humanidad. En un mundo en el que solo las IA se alimenten de nuevos conocimientos, el ser humano acabaría relegado.

En consecuencia, todos estos temores mencionados anteriormente, resaltan la necesidad de una reflexión crítica sobre el uso de la IA en la educación, así como la importancia de mantener el control humano y el enfoque en el bien común dentro del proceso educativo.

Conclusiones

La IA se considera como un conjunto de algoritmos que realizan tareas que son similares a las de la inteligencia humana. La IA ha crecido a un ritmo exponencial y ocupa, hoy en día, un lugar protagonista en diferentes aspectos de la vida humana, con una presencia importante en la educación. La reflexión sobre si la IA es buena o mala está asociada a cómo se utiliza y a las implicaciones éticas de su uso.

La IA aporta múltiples beneficios a la práctica educativa, tales como: personalización del aprendizaje, inclusión educativa, gestión académica optimizada, tutorías inteligentes, entre otras. Estas herramientas tienen el potencial de transformar la enseñanza, incrementar el acceso y la personalización del aprendizaje individual, y, a su vez, facilitan las tareas operativas de los docentes, permitiéndoles dedicarse, sustancialmente, a su labor pedagógica.

El uso de la inteligencia artificial en el entorno educativo ofrece diferentes ventajas. Sin embargo, también son evidentes las múltiples inquietudes éticas y sociales que estas generan. Por una parte, existe el temor que la IA sustituya la figura del docente humano; de otro lado, que la IA genere la deshumanización de la educación o que se dependa en exceso de la tecnología para el aprendizaje.

En un mundo en el que solo las IA se alimenten de nuevos conocimientos, el ser humano acabaría relegado

Así las cosas, la inclusión de la inteligencia artificial en la educación puede hacer que el rol docente se transforme, pero no necesariamente que se devalúe, ya que la IA puede pasar a ser una herramienta que potencie el trabajo del docente, maximizando sus habilidades, lo que les permitiría ocuparse de aspectos más humano-educativos que son propios del proceso de enseñanza.

Bajo este contexto, para que la inteligencia artificial no reemplace la interacción docente-estudiante y estudiante-estudiante, y que, consecuentemente, se permita una educación deshumanizada, se ha de mantener una relación equilibrada entre la tecnología y la enseñanza sincrónica o/y presencial.

La falta de preparación de docentes y estudiantes para el uso de la IA de forma ética y adecuada es uno de los retos fundamentales, por lo que es necesario llevar a cabo planes de formación que no solo contemplen el aprendizaje de la parte técnica de la materia, sino que incluyan también la reflexión ética sobre un uso responsable de la tecnología.

La IA se alimenta de los datos y de la programación hecha por los seres humanos, es decir que los sesgos y los principios éticos de las personas se trasladan a la tecnología, por esta razón, es importante tomar el protagonismo ético y generar políticas universales frente al desarrollo y uso de la IA, de manera que el perfeccionamiento de futuras IA se centre en salvaguardar la integridad, los derechos humanos y la sostenibilidad.

Finalmente, la IA puede traer muchas ventajas para la educación al mejorar la relación enseñanza-aprendizaje, pero debe utilizarse de manera reflexiva y ética, en donde se priorice la interacción de los seres humanos en los procesos educativos.

REFERENCIAS

- ESPINOZA-CEDEÑO, M. J., HERMIDA-MENDOZA, L. N., INTRIAGO-CEDEÑO, M. E. Y PICO-MACÍAS, E. P. (2024). Ventajas y desventajas de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior. *MQRInvestigar*, 8(3), 1001-1013. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.3.2024.1001-1013>
- FLORES VIVAR, J. M. Y GARCÍA PEÑALVO, F. J. (2023). Reflexiones sobre la ética, potencialidades y retos de la Inteligencia Artificial en el marco de la Educación de Calidad (ODS 4). *Comunicar*, 74, 37-47. <https://doi.org/10.3916/C74-2023-03>
- FRANCES, P., SUBOSA, M., RIVAS, A. Y VALVERDE, P. (2019). *Artificial intelligence in education: Challenges and opportunities for sustainable development*. Unesco. <https://bit.ly/3z6BqvN>
- MARCILLO PIN, K. R., CEVALLOS PONCE, A. A. Y GUTIÉRREZ CEVALLOS, R. X. (2023). Implicaciones de la inteligencia artificial en la educación superior. *Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*, 11(2), 15-27. <https://refcale.uleam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/3742>
- OECD (2021). *OECD Digital Education Outlook 2021: Pushing the frontiers with artificial intelligence, blockchain and robots*. OECD. <https://doi.org/10.1787/589b283f-en>
- OGOSI AUQUI, J. A. (2021). Chatbot del proceso de aprendizaje universitario: Una revisión sistemática. *Alpha Centauri*, 2(2), 29-43. <http://jurnalalphacentauri.com/index.php/revista/article/view/33/34>
- PÉREZ-UGENA, M. (2024). La inteligencia artificial: definición, regulación y riesgos para los derechos fundamentales. *Estudios de Deusto*, 72(1), 307-337. <https://doi.org/10.18543/ed.3108>

