



PANORAMA  
ISSN: 1909-7433  
ISSN: 2145-308X  
ednorman@poligran.edu.co  
Politécnico Grancolombiano  
Colombia

## La inteligencia artificial en la educación: una herramienta valiosa para los tutores virtuales universitarios y profesores universitarios

**Norman-Acevedo, Eduardo**

La inteligencia artificial en la educación: una herramienta valiosa para los tutores virtuales universitarios y profesores universitarios

PANORAMA, vol. 17, núm. 32, 2023

Politécnico Grancolombiano

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=343975993001>

DOI: <https://doi.org/10.15765/pnrm.v17i32.3681>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

# La inteligencia artificial en la educación: una herramienta valiosa para los tutores virtuales universitarios y profesores universitarios

Artificial intelligence in education: a valuable tool for virtual university  
tutors and university professors

Inteligência artificial na educação: uma ferramenta valiosa para tutores  
universitários virtuais e professores universitários

*Eduardo Norman-Acevedo*  
*Magíster en Gerencia Estratégica del Mercadeo. Comunicador*  
*social - periodista. Docente Investigador de la Institución*  
*Universitaria Politécnico Grancolombiano, Colombia. Adscrito*  
*al Grupo de Investigación I+D+I (MinCiencias-Colombia),*  
*Colombia*  
ednorman@poligran.edu.co

PANORAMA, vol. 17, núm. 32, 2023

Politécnico Grancolombiano

DOI: [https://doi.org/10.15765/  
pnrm.v17i32.3681](https://doi.org/10.15765/pnrm.v17i32.3681)

**Resumen:** La inteligencia artificial es una tecnología emergente que ha revolucionado la forma en que interactuamos con el mundo. En el ámbito de la educación, la IA puede ser una herramienta valiosa para los tutores virtuales universitarios y profesores universitarios. Sin embargo, como cualquier tecnología, la IA tiene sus pros y contras. La UNESCO ha señalado que la inteligencia artificial tiene la capacidad de hacer frente a algunos de los mayores desafíos que afronta el ámbito de la educación de desarrollar prácticas de enseñanza y aprendizaje innovadoras y, finalmente, de acelerar el progreso en la consecución del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 4. No obstante, estos avances tecnológicos rápidos implican inevitablemente numerosos riesgos y retos. Es importante tener en cuenta que la IA no es una solución mágica que pretendería reemplazar a los seres humanos de sus roles tradicionales. La salida de la IA debe ser complementada y supervisada.

**Abstract:** Artificial intelligence is an emerging technology that has revolutionized the way we interact with the world. In the field of education, AI can be a valuable tool for university virtual tutors and university professors. However, like any technology, AI has its pros and cons. UNESCO has pointed out that artificial intelligence could address some of the biggest challenges facing the field of education, to develop innovative teaching and learning practices and ultimately to accelerate progress towards Sustainable Development Goal (SDG) 4. However, these rapid technological advances inevitably involve numerous risks and challenges. It is important to keep in mind that AI is not a magic solution that would pretend to replace humans from their traditional roles. The output of AI must be complemented and supervised.

**Resumo:** A inteligência artificial é uma tecnologia emergente que revolucionou a forma como interagimos com o mundo. No campo da educação, a IA pode ser uma ferramenta valiosa para tutores virtuais universitários e professores universitários. No entanto, como qualquer tecnologia, a IA tem seus prós e contras. A UNESCO apontou que a inteligência artificial tem a capacidade de enfrentar alguns dos maiores desafios enfrentados pelo campo da educação, desenvolver práticas inovadoras de ensino e aprendizagem e, finalmente, acelerar o progresso em direção ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 4. No entanto, esses avanços tecnológicos rápidos envolvem inevitavelmente numerosos riscos e desafios. É importante ter em mente que a IA não é uma solução mágica que pretenderia

substituir os seres humanos de seus papéis tradicionais. A saída da IA deve ser complementada e supervisionada.

## Resumen

La inteligencia artificial es una tecnología emergente que ha revolucionado la forma en que interactuamos con el mundo. En el ámbito de la educación, la IA puede ser una herramienta valiosa para los tutores virtuales universitarios y profesores universitarios. Sin embargo, como cualquier tecnología, la IA tiene sus pros y contras. La UNESCO ha señalado que la inteligencia artificial tiene la capacidad de hacer frente a algunos de los mayores desafíos que afronta el ámbito de la educación de desarrollar prácticas de enseñanza y aprendizaje innovadoras y, finalmente, de acelerar el progreso en la consecución del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 4. No obstante, estos avances tecnológicos rápidos implican inevitablemente numerosos riesgos y retos. Es importante tener en cuenta que la IA no es una solución mágica que pretendería reemplazar a los seres humanos de sus roles tradicionales. La salida de la IA debe ser complementada y supervisada.

### Palabras clave

artificial, educación, virtualidad, retos IA

### Abstract

Artificial intelligence is an emerging technology that has revolutionized the way we interact with the world. In the field of education, AI can be a valuable tool for university virtual tutors and university professors. However, like any technology, AI has its pros and cons. UNESCO has pointed out that artificial intelligence could address some of the biggest challenges facing the field of education, to develop innovative teaching and learning practices and ultimately to accelerate progress towards Sustainable Development Goal (SDG) 4. However, these rapid technological advances inevitably involve numerous risks and challenges. It is important to keep in mind that AI is not a magic solution that would pretend to replace humans from their traditional roles. The output of AI must be complemented and supervised.

### Keywords

intelligence, education, virtuality, AI challenges

### Abstrato

A inteligência artificial é uma tecnologia emergente que revolucionou a forma como interagimos com o mundo. No campo da educação, a IA pode ser uma ferramenta valiosa para tutores virtuais universitários e professores universitários. No entanto, como qualquer tecnologia, a IA tem seus prós e contras. A UNESCO apontou que a inteligência artificial tem a capacidade de enfrentar alguns dos maiores desafios enfrentados pelo campo da educação, desenvolver práticas inovadoras de ensino e aprendizagem e, finalmente, acelerar o progresso em direção ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 4. No entanto, esses avanços tecnológicos rápidos envolvem inevitavelmente numerosos riscos e desafios. É importante ter em mente que a IA não é uma solução

mágica que pretendería substituir os seres humanos de seus papéis tradicionais. A saída da IA deve ser complementada e supervisionada.

#### **Palavras-chave**

Inteligência artificial, educação, virtualidade, desafios da IA

#### **Editorial**

La inteligencia artificial (IA) es una tecnología emergente que ha revolucionado la forma en que interactuamos con el mundo. En el ámbito de la educación, la IA puede ser una herramienta valiosa para los tutores virtuales universitarios y profesores universitarios. Sin embargo, como cualquier tecnología, la IA tiene sus pros y contras. En nuestra editorial de PANORAMA exploraremos la importancia de la apropiación de las tecnologías de inteligencia artificial en la pedagogía de los tutores virtuales universitarios y profesores universitarios, incluyendo los beneficios y desventajas que esta tecnología puede ofrecer.

Para esto me gustaría proponer una definición de la IA como la habilidad de una máquina o programa de imitar capacidades lógicas de los seres humanos como razonamiento, creatividad y organización, que permite –mediante interacción con su entorno e información disponible–, su relacionamiento con la información a su alcance para la resolución de problemas orientados a un fin específico, que obedece a una orden externa.

“La inteligencia artificial (IA) tiene la capacidad de hacer frente a algunos de los mayores desafíos que afronta, hoy en día, el ámbito de la educación, de desarrollar prácticas de enseñanza y aprendizaje innovadoras y, finalmente, de acelerar el progreso en la consecución del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 4. No obstante, estos avances tecnológicos rápidos implican inevitablemente numerosos riesgos y retos, que los debates sobre las políticas y los marcos reglamentarios tienen aún dificultades para superar.” (UNESCO, 2021, p.335)

La IA puede ser más que una simple automatización, considerando también la imitación de funciones cognitivas, creativas y racionales de los seres humanos por medio de datos al alcance de su entorno. Pero recurrentemente encuentro que esta no es una solución mágica que pretendería reemplazar a los seres humanos de sus roles tradicionales, pues la salida de la IA debe ser complementada y supervisada constantemente por los individuos que la requieren solo como un insumo para potenciar su interacción con el medio físico, lo cual implica total retroalimentación para la mejora continua (UNESCO, 2023).

Para los docentes universitarios puede ser un medio que contribuirá a complementar, mejorar la calidad, optimizando procesos repetitivos, aportar a la personalización y fomentar el interés de los estudiantes, cambiando radicalmente la forma de hacer y producir la relación estudiante-mentor en una continua creación conjunta de conceptos interiorizados en prácticas, teniendo presente la visión ética, humana y sostenible (Rocketcontent, 2020). Otro aspecto clave se puede revisar en un artículo titulado La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado:

“La formación inicial de los docentes y estudiantes sobre los usos, potencialidades y dificultades derivadas del uso de Inteligencia Artificial en su formación inicial y en el proceso de enseñanza-aprendizaje, a partir de la creación de Recursos Educativos Abiertos basados en IA, en general, se convierte en inminente y necesaria.” (Puerto & Gutiérrez-Esteban, 2022, p.357)

La (IA) es una herramienta valiosa para los tutores virtuales universitarios y profesores universitarios. Algunos de los beneficios que ofrece la IA en la educación son la personalización del aprendizaje, el desarrollo de habilidades ligadas a la resolución de problemas y el fomento de la creatividad.

Con la ayuda de la IA se potencializa la capacidad de ajustar el contenido y el ritmo de enseñanza y aprendizaje, teniendo en cuenta una caracterización más precisa de las necesidades específicas de cada estudiante. Esto permite al educador la posibilidad de no generalizar en el desarrollo de sus clases, lo que hace a los estudiantes capaces de avanzar a su propio ritmo y fomentar el interés. La IA permite la creación de plataformas de aprendizaje adaptativo que ajustan el contenido y el ritmo de enseñanza de manera más eficiente, como es mencionado en artículos de Véliz, 2021; Lerís, 2016; Cuantindioy, 2019, donde los autores coinciden en que los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) son una herramienta de gran apoyo a los procesos académicos, tanto presenciales como virtuales. La gamificación y el aprendizaje adaptativo son conceptos que se han introducido en el desarrollo de EVA para lograr mayores índices de motivación en los estudiantes y ahora, con la potencialización de herramientas de IA, el límite solo será la imaginación de quien la alimenta.

Además, la IA puede ayudar a los docentes a evaluar y proporcionar retroalimentación en tiempo real a los estudiantes, como lo abordan investigaciones como las de Font, 2021; Barrios, 2020; Urretavizcaya, 2002.

“El aprendizaje debe ponerse en relación con la complejidad que los estudiantes pueden encontrar en la vida cotidiana, lo cual es más sencillo con tecnología que interactúe con los estudiantes para obtener la información de sus intereses u conocimientos previos, lo que representa exigencias razonables; esto anima a los estudiantes a utilizar conocimientos en un contexto realista y con posibilidades de aplicación, propicia el desarrollo de una gran variedad de destrezas y los estudiantes la perciben como beneficiosa a largo plazo.” p.45

No se puede continuar pensando en la evaluación cuantitativa y memorística para sujetos que interactúan con estos algoritmos de IA. Esto no será sostenible ni para la academia ni para el mercado laboral que recibe a los futuros profesionales.

La inteligencia artificial puede ser utilizada para diseñar tutores virtuales que pueden calificar cuestionarios y ofrecer retroalimentación en torno al desempeño de los estudiantes en tiempo real. Esto puede facilitar en gran medida la labor de los docentes, especialmente en horarios donde los profesores duermen o

se preparan para cocrear con sus estudiantes. Además, la herramienta puede identificar los errores más comunes que cometen los alumnos.

La IA puede ayudar al desarrollo de habilidades ligadas a la resolución de problemas para los estudiantes universitarios con la orientación de tutores virtuales. El aprendizaje basado en problemas (ABP) es una estrategia didáctica que busca adaptar el *qué* y el *cómo* aprende cada estudiante a su ritmo. La IA permite la creación de plataformas de aprendizaje adaptativo que ajustan el contenido y el ritmo de enseñanza a las necesidades específicas de cada estudiante (Big Data Social, 2021), proporcionando niveles de evolución acordes con el avance específico de cada participante del proceso de aprendizaje.

Podría afirmarse que la tecnología y la creatividad son socios interesantes con respecto a dos proyectos diferentes. Si bien la tecnología ha potenciado las habilidades creativas de los individuos, incluir un elemento técnico que permite al humano una extensión de sus ideas, la IA permite ahora al individuo nutrir estas ideas con más información del entorno y facilita la realización de tareas complejas que le permiten a la persona llegar un paso más allá. Uno de ellos busca comprender la creatividad humana, en tanto el otro está tratando de producir creatividad en la máquina –o en cualquier caso la “creatividad” de la máquina– donde el computador al menos parece ser creativo, hasta cierto punto, aquí podremos encontrar que la herramienta solamente se convierte en la extensión de la habilidad del usuario. López, 2021, Paladino, 2021, Valdivia, 2022, desarrollan estos conceptos en sus artículos donde la IA puede fomentar la creatividad humana. “La inteligencia artificial no puede generar ideas nuevas por sí sola, pero puede ayudar a los humanos a hacerlo, catalizando la creatividad humana” (Bieser, 2021). Como la IA aporta a los usuarios herramientas para el fomento de la creatividad, deja de lado las necesidades técnicas para concentrarse en la innovación y disrupción.

En la otra cara de la moneda encontramos opiniones sobre la deshumanización, como cualquier tecnología, y allí la IA también tiene sus desventajas. Algunas de las preocupaciones incluyen la falta de interacción humana y la posibilidad de que los estudiantes se vuelvan demasiado dependientes de la tecnología.

“La Hermenéutica Analógica, la cual permite articular las diversas perspectivas sobre estos desarrollos, que contrastan entre quienes plantean mejoramientos en las condiciones vitales y humanas, y aquellos que alertan sobre riesgos de deshumanización. Los resultados indican contrastes entre inclusión y discriminación social, autonomía y sutiles formas de gobernanza, empoderamiento y manipulación, relaciones sociales ampliadas pero artificiales y falsas, potenciamiento del ser humano, pero riesgos sobre su identidad y condición” (Barrios, 2020).

Los aspectos éticos también tienen lugar en las discusiones suscitadas en torno a el uso de la IA en la educación, la mayor parte de las cuales reflexionan sobre quién tiene la culpa: el que usa la tecnología como una extensión de sus capacidades, o quien es engañado por la autoría de un algoritmo. Esto nos lleva a plantearnos

si podemos continuar haciendo las prácticas tradicionales de aula y convertirnos en policías de los estudiantes con la aplicación de estos nuevos elementos. La mayor coincidencia está en que se debe buscar nuevas formas de evaluar el aprendizaje, porque el recurso de la IA llegó para quedarse; quien no la utilice se quedará rezagado.

Varias propuestas interesantes sobre los temas de manejo ético se encuentran en López, 2021; Leal, 2021; Paladino, 2021; Verona, 2022. Se plantean propuestas como la de tratar la IA como un coautor, pero a mí me queda la duda de si deberíamos haber propuesto como coautora a la máquina de escribir de Gabriel García Márquez cuando escribió *Cien años de soledad*. En primer lugar, el consentimiento informado de la participación de IA no es una garantía de que ella pueda hacer lo mismo sin la intervención del humano, o que todos los humanos podamos hacer lo mismo con la herramienta.

“Es un error decir que la IA es independiente y calificarla autónoma desde la perspectiva ética del concepto y, además, que el uso de dicho término, para referirse simplemente a aplicaciones capaces de operar sin supervisión humana, pero, desde el punto de vista del análisis ético, el término adecuado para referirse a estos dispositivos sería automático y no autónomo” (Leal, 2021, p.12)

El rol del docente virtual en el uso de herramientas de inteligencia artificial es fundamental para potenciar su labor pedagógica. “El docente debe impulsar el uso de las TIC o nuevas tecnologías fortaleciendo el sistema de aprendizaje, al aportar un valor agregado a los conocimientos que imparte y generar un ambiente propicio para el estudiante de la era digital” (FO&CO, 2020), que llegará al mundo laboral con la necesidad de aplicar estas tecnologías.

En el Politécnico Grancolombiano concebimos la IA como un aliado de los procesos de formación de la comunidad académica; por esta razón estamos transformando la forma de acceso a las herramientas, procesos y personas para hacer más cercanas a la comunidad los procesos disruptivos de aprendizaje. Nuestro fin es tener una comunidad capaz de construir contenidos, herramientas de aprendizaje y productos de aprendizaje que, potenciados con las herramientas disponibles en la Institución, generen nuevas formas de interacción entre los miembros de la comunidad. De esta manera, hemos unificado los esfuerzos de áreas como el Sistema Nacional de Bibliotecas (SISNAB), el Centro de Medios Audiovisuales (CMA), Proyectos Especiales y la Editorial en una dependencia llamada Centro de Recursos y Experiencias para el Aprendizaje (CREA), que se constituirá en un repositorio de todas las iniciativas institucionales existentes y futuras encaminadas a apoyar el proceso formativo. Este espacio busca unir las herramientas con las manos para producir una experiencia académica que traspase la tradición universitaria y genere egresados empoderados en su autogestión. El reto de esta nueva área es el de crear una cultura de producción en los miembros de la comunidad, mostrando los beneficios de aprender haciendo y enseñar construyendo.

En conclusión, la apropiación de las tecnologías de inteligencia artificial en la pedagogía de los tutores virtuales universitarios y profesores universitarios puede ser una herramienta valiosa para mejorar el aprendizaje y el desarrollo de habilidades en los estudiantes. Sin embargo, es importante tener en cuenta tanto los beneficios como las desventajas que esta tecnología puede ofrecer. Apenas vemos la punta del iceberg, pero no podemos esperar a verlo todo o nos hundiremos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ayuso, D., y Gutiérrez, P. (2022). La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado. *RIED-Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 25(2), 347–362. <https://doi.org/10.5944/RIED.25.2.32332>
- Barrios, H., Díaz, V., y Guerra, Y. (2020). Subjetividades e inteligencia artificial: desafíos para 'lo humano'. *Veritas. Revista de Filosofía y Teología*, (47), 81-107. <https://www.redalyc.org/journal/2911/291166073004/291166073004.pdf>
- Bieser, J. (2021). Jan Bieser - Agenda Contributor | World Economic Forum. <https://www.weforum.org/agenda/authors/jan-bieser>
- Big Data Social. (2021). IA y Educación - La inteligencia artificial aplicada en educación. <https://www.bigdata-social.com/ia-inteligencia-artificial-aplicada-en-educacion/>
- Chávez, A. (2022). Entre el derecho y los sistemas creativos: una nueva dimensión del diseño de moda por medio de la inteligencia artificial. *Revista de Derecho Privado*, (43), 353-386. <https://doi.org/10.18601/01234366.n43.14>. <https://www.redalyc.org/journal/4175/417572654013/417572654013.pdf>
- Cuantindioy, J., González, L., Muñoz, J., y Díaz, I. (2019). Plataformas virtuales de aprendizaje: Análisis desde su adaptación a estilos de aprendizaje. *Revista Venezolana de Gerencia*, 2. <https://www.redalyc.org/journal/290/29063446026/29063446026.pdf>
- FO&CO. (2020). Docente Virtual - Habilidades que debe tener un docente e-learning - FO&CO. <https://fococonsultores.es/habilidades-docente-virtual/>
- Lerís, D., Sein-Echaluce, M., Hernández, M., y Fidalgo-Blanco, Á. (2016). Participantes heterogéneos en MOOC y sus necesidades de aprendizaje adaptativo. *Education in the Knowledge Society*, 17(4), 91-109. <https://www.redalyc.org/pdf/5355/535554764006.pdf>
- López, J. (2021). Desenmascarando datos: Igualdad e Inteligencia Artificial. IUS. *Revista del Instituto de Ciencias Jurídicas de Puebla A.C.*, 15(48), 137-156. <https://doi.org/10.35487/rius.v15i48.2021.740> <https://www.redalyc.org/journal/2932/293270311007/293270311007.pdf>
- Ordelin, J. (2021). El uso de la inteligencia artificial en la mediación: ¿quimera o realidad? IUS. *Revista del Instituto de Ciencias Jurídicas de Puebla A.C.*, 15(48), 357-382. <https://doi.org/10.35487/rius.v15i48.2021.707> <https://www.redalyc.org/journal/2932/293270311016/293270311016.pdf>
- Paladino, M. (2021). Cuidado e inteligencia artificial: una reflexión necesaria. *Persona y Bioética*, 25(2), 1-11. <https://doi.org/10.5294/>

- pebi.2021.25.2.8. <https://www.redalyc.org/journal/832/83274951008/83274951008.pdf>
- Rockcontent. (2020). ¿Cómo impacta la Inteligencia Artificial en la educación? <https://rockcontent.com/es/blog/inteligencia-artificial-en-la-educacion/>
- UNESCO. (2021). AI and education: guidance for policymakers. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/PCSP7350>
- UNESCO. (2023, abril 8). La Inteligencia Artificial en la Educación. <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion/inteligencia-artificial>
- Urretavizcaya, M., y Onaindía, E. (2002). Docencia Universitaria de Inteligencia Artificial. Inteligencia Artificial. *Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial*, 6(17), 23-32. <https://www.redalyc.org/pdf/925/92501702.pdf>
- Véliz, A., Madrigal, O., & Kugurakova, V. (2021). Aprendizaje adaptativo basado en Simuladores de Realidad Virtual. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 15(2), 138-157. <https://www.redalyc.org/journal/3783/378367420008/378367420008.pdf>
- Verona, J. (2022). La ética de la inteligencia artificial. *Bioquímica y Patología Clínica*, 86(3), 20-21. <https://www.redalyc.org/journal/651/65172256001/65172256001.pdf>
- Zabala, T. (2021). La ética en inteligencia artificial desde la perspectiva del derecho. *Via Inveniendi Et Iudicandi*, 16(2), 1-28. <https://www.redalyc.org/journal/5602/560269078009/560269078009.pdf>