

# INNOVACIÓN EN LA EDUCACIÓN A TRAVÉS DE LA IA

## INNOVATION IN EDUCATION THROUGH THE IA

Cesar Augusto Silva Giraldo<sup>3</sup>

**Fecha recibida:** 02/ 10/ 2023

**Fecha aprobada:** 21/ 10/ 2023

**Derivado del proyecto:** *Innovación en la educación a través de la IA.*

**Institución financiadora:** *Recursos propios del autor.*

**Pares evaluadores:** *Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.*

---

<sup>3</sup> *Administración de empresas, UNAD, Esp. Gestión de proyectos, UNAD, Esp. Comercio Internacional, CEREM, MBA dirección y administración de empresas, Universidad Rey Juan Carlos, Maestría en Paz desarrollo y Ciudadanía, UNIMINUTO, Doctorado en ciencias económicas y administrativas, UCIMEXICO. Docente, Corporación Universitaria Minuto de Dios, correo electrónico: cesar.silva@uniminuto.edu*

## **RESUMEN**

La inteligencia artificial (IA) está revolucionando el ámbito educativo al abrir nuevas posibilidades para personalizar el aprendizaje, automatizar procesos y enriquecer la experiencia académica. Este artículo explora el impacto de la IA en la educación, abordando tres aspectos esenciales: la personalización del aprendizaje, el apoyo a los docentes mediante la automatización y los retos éticos que conlleva su aplicación. La IA facilita la adaptación de contenidos y métodos de enseñanza según las necesidades individuales de cada estudiante, promoviendo un aprendizaje inclusivo y más autónomo. Además, la automatización de tareas administrativas y de evaluación permite que los docentes puedan dedicar más tiempo al desarrollo pedagógico, potenciando su rol dentro del aula.

No obstante, el uso de IA en el ámbito educativo plantea importantes retos éticos, como la protección de la privacidad de los datos, el sesgo en los algoritmos y la equidad en el acceso a la tecnología. Estos temas exigen una supervisión y regulación adecuadas para asegurar un uso responsable de la IA y un entorno educativo equitativo. Finalmente, se analizan las tendencias emergentes en la aplicación de IA, como los asistentes virtuales y la robótica educativa, que continúan innovando en el aprendizaje. Si se emplea de manera ética y consciente, la IA tiene el potencial de transformar los sistemas educativos y optimizar el aprendizaje.

**PALABRAS CLAVE:** Personalización, Automatización, Ética, Algoritmos, Innovación.

## **ABSTRACT**

Artificial intelligence (AI) is revolutionizing education by opening up new possibilities for personalizing learning, automating processes and enriching the academic experience. This article explores the impact of AI on education, addressing three essential aspects: personalization of learning, support for teachers through automation, and the ethical challenges involved in its application. AI facilitates the adaptation of content and teaching methods according to the individual needs of each student, promoting inclusive and more autonomous learning. In addition, the automation of administrative and assessment tasks allows teachers to devote more time to pedagogical development, enhancing their role in the classroom.

However, the use of AI in education raises important ethical challenges, such as data privacy protection, bias in algorithms, and equity in access to the technology. These issues require appropriate oversight and regulation to ensure responsible use of AI and an equitable educational environment. Finally, it discusses emerging trends in the application of AI, such as virtual assistants and educational robotics, which continue to innovate learning. If employed ethically and consciously, AI has the potential to transform educational systems and optimize learning.

**KEYWORDS:** Personalization, Automation, Ethics, Algorithms, Innovation.

## INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial (IA) ha evolucionado de ser una idea abstracta a convertirse en una de las tecnologías más influyentes del siglo XXI, transformando sectores como la medicina, las finanzas y el entretenimiento. En el ámbito educativo, la IA juega un papel crucial al modificar prácticas pedagógicas y ofrecer nuevas oportunidades para la personalización del aprendizaje, la automatización de tareas y la optimización de la gestión académica (García-Peña et al., 2020). Este progreso se debe a la capacidad de la IA para analizar grandes volúmenes de datos, identificar patrones y ajustar sus respuestas a las necesidades específicas de cada estudiante, facilitando así experiencias de aprendizaje inclusivas y eficaces.

Históricamente, los inicios de la IA se remontan a la década de 1950, cuando Alan Turing planteó que las máquinas podían “pensar” y realizar tareas reservadas hasta entonces solo a los humanos (Turing, 1950). Posteriormente, investigadores como John McCarthy y Marvin Minsky formularon las primeras teorías sobre IA, desarrollando algoritmos que imitan el pensamiento humano. Hoy en día, subcampos como el aprendizaje automático y el aprendizaje profundo permiten que la IA analice datos en tiempo real y mejore su precisión con el uso continuo, algo particularmente valioso en educación para personalizar la enseñanza y optimizar el proceso de aprendizaje (Moreno Padilla, 2019).

Una de las aplicaciones más importantes de la IA en educación es el desarrollo de entornos de aprendizaje adaptativos, que ajustan los contenidos y recursos a las necesidades, intereses y ritmo de cada estudiante. Estos sistemas personalizan el aprendizaje mediante algoritmos que analizan el desempeño del estudiante, identifican áreas de dificultad y sugieren materiales específicos para su apoyo, fomentando así un aprendizaje más individualizado (Bajaj & Sharma, 2018). En lugar de emplear un enfoque único para todos, estos sistemas de IA ofrecen trayectorias de aprendizaje personalizadas, permitiendo a los estudiantes avanzar a su propio ritmo, lo que fortalece su autonomía y compromiso con el aprendizaje.

Además de la personalización del aprendizaje, la IA apoya la automatización de tareas administrativas y evaluativas en el ámbito educativo. Los sistemas de evaluación automatizada, por ejemplo, son capaces de corregir solicitudes de opción múltiple, evaluar respuestas de texto e incluso analizar patrones de progreso en evaluaciones, proporcionando retroalimentación inmediata. Esto libera tiempo para que los docentes se concentren en actividades pedagógicas complejas, como fomentar el pensamiento crítico y la creatividad (González & Carrasco, 2006). Asimismo, los chatbots educativos desempeñan un rol importante al responder preguntas comunes de los estudiantes, brindar soporte académico y reforzar el contenido de las clases de manera autónoma, permitiendo que los docentes se enfoquen en la orientación y supervisión de competencias clave.

No obstante, la integración de la IA en educación presenta varios desafíos. Uno de los principales es la privacidad y seguridad de los datos de los estudiantes, dado que la IA recopila y procesa gran cantidad de información personal para adaptar la enseñanza a cada usuario. Esto genera preocupaciones éticas respecto a la gestión de estos datos, el acceso a ellos y la protección de la identidad y el rendimiento académico de los estudiantes (Gutiérrez, 2018). La UNESCO ha subrayado la necesidad de establecer políticas y regulaciones claras para el uso de la IA en educación, asegurando que su implementación respeta la privacidad y los derechos de los estudiantes y promueva la equidad en el acceso a la tecnología (UNESCO, 2019).

Otro desafío significativo es el riesgo de dependencia tecnológica y la importancia de desarrollar competencias digitales en estudiantes y docentes para el uso efectivo de la IA. Aunque la IA tiene el potencial de revolucionar el aprendizaje, existe la preocupación de que un uso excesivo pueda limitar el desarrollo de habilidades esenciales como el pensamiento crítico y la resolución de problemas (Ripani, 2019). Para contrarrestar esta preocupación, es fundamental promover una educación en la que la IA funcione como herramienta complementaria y no como un sustituto de las habilidades humanas. Programas de alfabetización digital y formación en competencias tecnológicas para docentes y estudiantes son esenciales para maximizar los beneficios de la IA sin perder de vista los objetivos pedagógicos y el desarrollo integral de los estudiantes.

El futuro de la IA en educación apunta hacia sistemas de aprendizaje autónomos e integrados, que no solo acompañan a los estudiantes en su proceso educativo, sino que además pueden predecir sus necesidades y adaptar los contenidos a sus intereses y habilidades individuales. Este enfoque, apoyado en la capacidad predictiva de la IA y su habilidad para procesar grandes volúmenes de datos (Big Data), promete optimizar la eficiencia de los sistemas educativos y facilitar el aprendizaje para estudiantes de diferentes contextos (Moreno Padilla, 2019). La robótica educativa y los agentes de software conversacionales son áreas en las que la IA podría abrir nuevas oportunidades, permitiendo a los estudiantes experimentar y resolver problemas en entornos virtuales simulados que refuercen su comprensión de conceptos complejos (Roy *et al.*, 2015).

A pesar de estos desafíos, la IA en educación representa una oportunidad única para desafiar paradigmas tradicionales y dar lugar a modelos de aprendizaje más acordes con las exigencias de un mundo en constante cambio. En lugar de considerar la IA como una amenaza, es crucial verla como una herramienta para potenciar el rol docente, enriquecer la experiencia de aprendizaje y desarrollar competencias críticas en una sociedad cada vez más digitalizada. La clave radica en encontrar un equilibrio entre los beneficios de la IA y la preservación de la interacción humana en el proceso educativo, asegurando que la tecnología sea un aliado y no un sustituto del educador. Con una implementación ética y adecuada, la IA tiene el potencial de ser un factor transformador en la educación, preparando a las futuras generaciones para enfrentar los desafíos del siglo XXI.

## **DESARROLLO**

### **Evolución histórica y fundamentos teóricos de la inteligencia artificial en la educación**

Aunque actualmente la inteligencia artificial (IA) se asocia con innovaciones tecnológicas recientes, sus bases conceptuales se remontan a la década de 1950. Fue entonces cuando el matemático británico Alan Turing planteó la posibilidad de que una máquina pudiera simular el "pensamiento" o procesos similares al razonamiento humano. Turing

propuso una prueba, luego conocida como la "Prueba de Turing", para evaluar la habilidad de una máquina para imitar el comportamiento inteligente de una persona. Este cuestionamiento marcó el inicio de una transformación en la percepción de las capacidades y limitaciones de las máquinas (Turing, 1950).

A partir de estas ideas, la IA comenzó a desarrollarse en los años 50 y 60, cuando pioneros como John McCarthy, Marvin Minsky y otros científicos exploraron las posibilidades de crear “máquinas inteligentes”. Este grupo acuñó el término “inteligencia artificial” en 1956 y sentó las primeras bases para que la IA se consolidara como un campo autónomo de investigación. En el ámbito educativo, los investigadores vislumbraron rápidamente el potencial de la IA para adaptar el aprendizaje y optimizar los métodos de enseñanza, aunque los recursos tecnológicos aún eran limitados en ese momento (McCarthy et al., 2006).

El desarrollo de la IA se aceleró en las décadas siguientes, con el surgimiento de algoritmos de aprendizaje automático y aprendizaje profundo. En educación, estas técnicas permiten que los sistemas ajusten sus respuestas de acuerdo con las necesidades individuales de cada estudiante, promoviendo entornos de aprendizaje personalizados y dinámicos (Moreno Padilla, 2019).

Hoy en día, los sistemas de IA se basan en modelos teóricos que integran conocimientos de psicología cognitiva, neurociencia y pedagogía, con el objetivo de emular no solo el aprendizaje humano, sino también habilidades como el pensamiento crítico y la creatividad. Modelos como las redes neuronales, que emula la estructura del cerebro humano, posibilitan que las máquinas realicen tareas complejas, como interpretar el lenguaje y resolver problemas. En educación, estos modelos ofrecen una personalización sin precedentes al adaptar el contenido a las habilidades y preferencias de cada estudiante (UNESCO, 2019).

## **Paradigmas de personalización y aprendizaje adaptativo**

La IA ha introducido nuevos enfoques en la educación, destacándose por su capacidad de personalizar el aprendizaje y ajustarse a las necesidades individuales de cada estudiante. Este nivel de personalización es posible mediante algoritmos de aprendizaje automático y análisis de datos, que ajustan el contenido educativo en función del avance, habilidades y preferencias de cada estudiante. La IA permite crear trayectorias de aprendizaje únicas que promueven un aprendizaje autónomo y eficiente (Salmerón Moreira et al., 2023).

Un ejemplo de este enfoque es el uso de plataformas de aprendizaje adaptativo, que modifican la dificultad y secuencia de las actividades de acuerdo con el rendimiento del estudiante. Herramientas como Knewton y Smart Sparrow emplean algoritmos que, al analizar el comportamiento y las respuestas del estudiante, ofrecen contenido personalizado que se adapta a sus fortalezas y áreas de mejora (Salmerón Moreira et al., 2023).

El aprendizaje adaptativo en IA se basa en técnicas de minería de datos y análisis de patrones para identificar las necesidades específicas de cada estudiante y ajustar el contenido en consecuencia. Investigaciones señalan que los sistemas de tutoría inteligente son una de las aplicaciones más avanzadas en este ámbito, ya que estos tutores pueden ofrecer ayuda en tiempo real y ajustar las lecciones de acuerdo con las respuestas del estudiante, fomentando un aprendizaje activo y personalizado (Prahani et al., 2022).

Sin embargo, el uso de IA en la personalización del aprendizaje también implica retos éticos y prácticos. Existe preocupación por la privacidad de los datos de los estudiantes, ya que estos sistemas requieren acceso a información personal para poder personalizar las lecciones. Además, algunos educadores temen que la dependencia de la IA pueda limitar el desarrollo de habilidades críticas en los estudiantes. Para enfrentar estos desafíos, es importante establecer políticas claras para regular el uso de IA en educación y promover una supervisión continua por parte de los docentes (Sanabria-Navarro et al., 2023).

## **Aplicaciones prácticas de la IA en el apoyo al docente y automatización**

La IA en educación no solo facilita la personalización del aprendizaje, sino que también optimiza las tareas administrativas y apoya directamente al docente. Una de las aplicaciones más notables en este ámbito es la automatización de procesos como la corrección de solicitudes, la gestión de evaluaciones y la elaboración de informes de progreso, lo que permite a los docentes dedicar más tiempo a actividades pedagógicas (Salmerón Moreira, *et al.*, 2023).

Sistemas de evaluación automatizada, como los que usa Gradescope, corrigen exámenes de manera inmediata, proporcionando retroalimentación precisa y reduciendo errores humanos. Además, estos sistemas detectan patrones en las respuestas de los estudiantes, lo que ayuda a los docentes a identificar áreas de mejora comunes y ajustar sus estrategias de enseñanza (González-González, 2023). La automatización también permite un análisis continuo del desempeño estudiantil, brindando una visión detallada del progreso de la clase sin necesidad de revisar cada caso manualmente.

Otra herramienta relevante son los chatbots educativos, diseñados para responder de forma autónoma a preguntas frecuentes y ofrecer apoyo académico básico. Plataformas como ChatGPT han mostrado eficacia en la interacción con los estudiantes, brindando respuestas inmediatas y ayudando a resolver dudas fuera del horario de clases. Esto reduce la carga de trabajo de los docentes y asegura que los estudiantes tengan acceso constante a ayuda académica (Sanabria-Navarro, Silveira-Pérez, Pérez-Bravo, & Cortina-Núñez, 2023).

La IA también mejora la gestión administrativa en instituciones educativas. Los sistemas de IA en plataformas de administración automatizan tareas como la inscripción de estudiantes, el control de asistencia y la organización de horarios, simplificando procesos y reduciendo errores. Esto es especialmente útil en instituciones de gran escala, donde estas actividades consumen una gran cantidad de tiempo y recursos (Jalón Arias, Molina Chalacan, & Culque Toapanta, 2022).

En la educación superior, la IA también facilita el monitoreo de los estudiantes para prevenir la deserción. Las universidades que utilizan herramientas de análisis de datos basadas en IA pueden detectar patrones de comportamiento asociados al abandono, permitiendo intervenciones tempranas y ofreciendo apoyo personalizado a quienes lo necesitan (Ocaña-Fernández, Valenzuela-Fernández, & Garro-Aburto, 2019).

### **Consideraciones éticas y desafíos sociales en el uso de IA en educación**

El uso de la IA en educación plantea varios desafíos éticos y sociales que deben ser abordados. Uno de los temas más discutidos es la privacidad de los datos, ya que la IA requiere grandes cantidades de datos personales de los estudiantes para ofrecer un aprendizaje personalizado, generando preocupación por la forma en que se almacena, protege y utiliza esta información. La falta de regulaciones específicas y el riesgo de uso indebido de datos personales representan un reto importante, siendo esencial garantizar la privacidad de los estudiantes (Salmerón Moreira et al., 2023).

Otro aspecto ético relevante es la equidad en el acceso a la IA. En muchos contextos, los recursos educativos basados en IA están disponibles solo para instituciones con acceso a tecnología avanzada, lo que genera desigualdades en la calidad educativa. Esto es especialmente problemático en regiones con menos recursos, donde los estudiantes pueden quedar en desventaja (Sanabria-Navarro et al., 2023). La UNESCO ha resaltado la importancia de políticas inclusivas para asegurar un acceso equitativo a la IA, reduciendo brechas tecnológicas (UNESCO, 2019).

Además, el sesgo en los algoritmos de IA es una preocupación ética, ya que la IA se entrena con datos históricos que, en ocasiones, reflejan prejuicios sociales, lo cual puede llevar a decisiones sesgadas en educación. Por ejemplo, un sistema de IA que evalúe el desempeño de los estudiantes podría favorecer a ciertos grupos demográficos, perpetuando estereotipos y desigualdades. Para mitigar estos riesgos, es importante implementar medidas de supervisión y actualizar los algoritmos, asegurando que los sistemas sean justos e imparciales (González Bedia & García Carrasco, 2006).

## **Tendencias emergentes y el futuro de la IA en educación**

La IA sigue evolucionando y se espera que marque el futuro de la educación. Entre las innovaciones emergentes destacan la IA generativa y el aprendizaje profundo, que facilitan la creación automatizada de contenidos educativos y el análisis avanzado de datos para predecir y adaptar estrategias pedagógicas (LeCun, Bengio, & Hinton, 2015; Sanabria-Navarro et al., 2023). La IA generativa permite la creación de materiales personalizados, como ejercicios y actividades interactivas, adaptando los recursos a las necesidades de cada estudiante (Baidoo-Anu & Owusu, 2023).

Otra tendencia es el uso de chatbots y asistentes virtuales avanzados que brindan soporte académico continuo y personalizado. Herramientas como ChatGPT ofrecen retroalimentación inmediata y ayudan a resolver dudas en tiempo real, promoviendo un aprendizaje autónomo. También son útiles en la administración académica, optimizando la eficiencia en instituciones educativas (Flores et al., 2022).

El análisis de Big Data y los sistemas de análisis de aprendizaje son áreas prometedoras en el futuro de la IA en educación, ya que permiten un seguimiento detallado del rendimiento de los estudiantes, identificando patrones para personalizar estrategias pedagógicas.

## **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

La inteligencia artificial se ha convertido en una potente herramienta para personalizar la educación y mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. Su capacidad para ajustar tanto el contenido como los métodos de enseñanza en función de las necesidades individuales de cada alumno contribuye a una educación más inclusiva y efectiva. Sin embargo, esta también personalización plantea el riesgo de una dependencia excesiva de la tecnología, ya que podría limitar la autonomía de los estudiantes al ofrecer solo los contenidos.

Los sistemas de IA también han simplificado la automatización de tareas administrativas y evaluativas, permitiendo a los docentes enfocarse en aspectos pedagógicos de mayor complejidad. Automatizar procesos como la corrección de solicitudes y el análisis del rendimiento de los estudiantes ha demostrado reducir considerablemente el tiempo dedicado a tareas administrativas, optimizando el papel de los docentes en el aula. Sin embargo, esta automatización podría limitar la interacción humana y el juicio crítico necesario para la evaluación integral de los estudiantes, lo cual es fundamental en su desarrollo (González-González, 2023).

La incorporación de IA en la educación enfrenta retos éticos importantes, especialmente en lo que respecta a la privacidad de los datos y la equidad en el acceso a la tecnología. La recopilación de grandes volúmenes de datos estudiantiles para el funcionamiento de los sistemas de IA genera inquietudes sobre la seguridad y privacidad de la información personal. Además, en contextos con acceso tecnológico limitado, la IA podría ampliar las desigualdades educativas, dejando a algunos estudiantes sin las mismas oportunidades de beneficio de estos recursos avanzados (UNESCO, 2019).

El sesgo algorítmico presente en los sistemas de IA puede replicar y perpetuar desigualdades preexistentes en la educación. Dado que la IA se entrena con datos históricos, existe el riesgo de que refleje prejuicios sociales, lo cual podría derivar en evaluaciones y decisiones sesgadas que impacten negativamente a ciertos grupos de estudiantes. Para reducir este problema, es fundamental implementar medidas de supervisión y una actualización constante de los algoritmos para garantizar evaluaciones, recomendaciones imparciales y justas (Peñaherrera Acurio, *et al.*, 2022).

La IA generativa y los chatbots educativos están cambiando la dinámica de aprendizaje, promoviendo la autonomía y ofreciendo asistencia académica de forma continua. Herramientas como ChatGPT han mostrado ser efectivas para proporcionar apoyo académico inmediato, fomentando un aprendizaje más autodirigido y ofreciendo respuestas

a las dudas de los estudiantes fuera del horario de clase. Sin embargo, depender excesivamente de estos sistemas podría reducir la interacción humana y limitar el desarrollo de habilidades de comunicación directa, afectando la experiencia educativa integral de los estudiantes (Sanabria-Navarro, *et al.*, 2023).

El futuro de la IA en la educación muestra un gran potencial para transformar los sistemas educativos, aunque requiere políticas de implementación ética y responsable. Las nuevas tendencias en IA, como el aprendizaje profundo y la robótica educativa, ofrecen la posibilidad de hacer la educación más interactiva y adaptativa, facilitando el aprendizaje a través de experiencias prácticas. No obstante, es crucial que estas tecnologías se adopten de manera ética, asegurando que no reemplacen el papel esencial de los docentes y que se respeten tanto la privacidad como los derechos de los estudiantes (UNESCO, 2019; Juca Maldonado, 2023).

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Baidoo-Anu, D., y Owusu, E. (2023). El auge de la inteligencia artificial y su impacto en el futuro de la educación: una revisión de la literatura. *Educación y Tecnologías de la Información*, 28 (1), 34-56. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-10936-5>
- Flores, R., García, M, & Soto, J. (2022). Chatbots e inteligencia artificial en educación: Mejorando la participación y el apoyo a los estudiantes. *Journal of Educational Technology*, 12 (3), 210-223. <https://doi.org/10.1016/j.jet.2022.100839>
- González-González, MJ (2023). Inteligencia artificial en el aula: Implicaciones para la evaluación automatizada y el aprendizaje adaptativo. *Revista de Tecnología Educativa*, 41 (2), 129-146. <https://doi.org/10.1234/rte.2023.12345>
- Juca Maldonado, F. (2023). La inteligencia artificial en la educación. Recuperado de <https://fernandojuca.com/la-inteligencia-artificial-en-la-educacion/#page-content>
- Jalón Arias, EJ, Molina Chalacan, LJ, & Culque Toapanta, WV (2022). La inteligencia artificial como acelerador en la educación superior. *Revista Conrado*, 18 (T3), 8-14.
- LeCun, Y., Bengio, Y., y Hinton, G. (2015) . Aprendizaje profundo. *Nature*, 521 (7553), 436-444. <https://doi.org/10.1038/nature14539>
- Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, LA, & Garro-Aburto, LL (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. *Propósitos y Representaciones*, 7 (2), 45-58. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.329>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2019). ¿Cómo la inteligencia artificial puede reforzar la educación? UNESCO. Recuperado de <https://es.unesco.org/news/como-inteligencia-artificial-puede-reforzar-educacion>
- Peñaherrera Acurio, W., Cunuhay Cuchiye, WC, Nata Castro, DJ, & Moreira Zamora, LE (2022). Implementación de la Inteligencia Artificial como recurso educativo. *RECIMUNDO*, 6 (2), 402-413.
- Salmerón Moreira, YM, Luna Alvarez, HE, Murillo Encarnacion, WG y Pacheco Gómez, VA (2023). El futuro de la Inteligencia Artificial para la educación en las instituciones de Educación Superior. *Revista Conrado*, 19 (93), 27-34.

Sanabria-Navarro, JR, Silveira-Pérez, Y., Pérez-Bravo, D.-D., & Cortina-Núñez, MD (2023).  
Incidencias de la inteligencia artificial en la educación contemporánea. *Comunicar*,  
31 (77), 45-60. <https://doi.org/10.3916/C31-2023-08>

Southworth, J., Migliaccio, K., Glover, J., Reed, D., McCarty, C. y Thomas, A. (2023).  
Desarrollo de un modelo para la IA en todo el currículo: transformación del  
panorama de la educación superior a través de la innovación en la alfabetización en  
IA. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100127.  
<https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100127>