



## *Incidencia de la inteligencia artificial en la educación superior*

### *Incidence of artificial intelligence in higher education*

### *Incidência da inteligência artificial no ensino superior*

Lisbeth Alexandra Párraga-Muñoz <sup>I</sup>  
[laparraga@espam.edu.ec](mailto:laparraga@espam.edu.ec)  
<https://orcid.org/0009-0005-6136-8284>

Catherine Denisse Calderón-Figueroa <sup>II</sup>  
[cdcalderon@espam.edu.ec](mailto:cdcalderon@espam.edu.ec)  
<https://orcid.org/0009-0009-4792-2209>

María Fabiola Chusin-Cuzco <sup>III</sup>  
[mariachusin@itscv.edu.ec](mailto:mariachusin@itscv.edu.ec)  
<https://orcid.org/0009-0004-5700-0543>

Rogelio Manuel Navarrete-Gómez <sup>IV</sup>  
[rnavarrete@uteq.edu.ec](mailto:rnavarrete@uteq.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0001-7804-401X>

Henry Nelson Aguilera-Vidal <sup>IV</sup>  
[haguilera@uteq.edu.ec](mailto:haguilera@uteq.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-2042-4148>

**Correspondencia:** [cdcalderon@espam.edu.ec](mailto:cdcalderon@espam.edu.ec)

Ciencias de la Educación  
Artículo de Investigación

\* **Recibido:** 12 de junio de 2024 \* **Aceptado:** 14 de julio de 2024 \* **Publicado:** 28 de agosto de 2024

- I. Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, Bolívar, Manabí, Ecuador.
- II. Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, Bolívar, Manabí, Ecuador.
- III. Instituto Superior Tecnológico Ciudad de Valencia, Los Ríos, Ecuador.
- IV. Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Quevedo, Los Ríos, Ecuador.
- V. Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Quevedo, Los Ríos, Ecuador.

## Resumen

La inteligencia artificial (IA) ha experimentado importantes avances en los últimos años y representa una tecnología emergente que revolucionará la forma en que los seres humanos viven, esta tecnología ya se está introduciendo en el campo de la educación superior, aunque muchos docentes desconocen su alcance y, sobre todo, en qué consiste la (IA) ha emergido como una herramienta disruptiva con el potencial de transformar diversos campos, incluida la educación superior. Este artículo científico analizó la incidencia de la IA en la educación superior, utilizando una revisión bibliométrica y un estudio de impacto en la literatura científica, a través del análisis de artículos indexados en bases de datos como Web of Science, Scopus y regionales iberoamericanas (Scielo, Latindex y Dialnet), se examinaron las tendencias de investigación más influyentes en el campo. Los resultados destacan un interés creciente en la IA aplicada a la educación superior, aunque aún se encuentra en una fase incipiente de desarrollo y aplicación, a partir de los resultados obtenidos, se observó que existe un interés mundial por el tema y que la literatura sobre este asunto se encuentra aún en una etapa incipiente. Se concluye que, si bien la inteligencia artificial es una realidad, la producción científica sobre su aplicación en la educación superior aún no se ha consolidado.

**Palabras clave:** Inteligencia artificial; educación superior; docentes; herramientas tecnológicas.

## Abstract

Artificial intelligence (AI) has experienced significant advances in recent years and represents an emerging technology that will revolutionize the way humans live. This technology is already being introduced into the field of higher education, although many teachers are unaware of its scope. and, above all, what it consists of (AI) has emerged as a disruptive tool with the potential to transform various fields, including higher education. This scientific article analyzed the incidence of AI in higher education, using a bibliometric review and an impact study in scientific literature, through the analysis of articles indexed in databases such as Web of Science, Scopus and Ibero-American regional databases (Scielo , Latindex and Dialnet), the most influential research trends in the field were examined. The results highlight a growing interest in AI applied to higher education, although it is still in an incipient phase of development and application. Based on the results obtained, it was observed that there is a global interest in the topic and that the literature on This matter is still in a

nascent stage. It is concluded that, although artificial intelligence is a reality, scientific production on its application in higher education has not yet been consolidated.

**Keywords:** Artificial intelligence; higher education; teachers; technological tools.

## Resumo

A inteligência artificial (IA) tem experimentado avanços significativos nos últimos anos e representa uma tecnologia emergente que irá revolucionar a forma como os humanos vivem. Esta tecnologia já está a ser introduzida no campo do ensino superior, embora muitos professores desconhecem o seu alcance. afinal, aquilo em que consiste (IA) surgiu como uma ferramenta disruptiva com potencial para transformar vários campos, incluindo o ensino superior. Este artigo científico analisou a incidência da IA no ensino superior, utilizando uma revisão bibliométrica e um estudo de impacto na literatura científica, através da análise de artigos indexados em bases de dados como Web of Science, Scopus e bases de dados regionais ibero-americanas (SciELO, Latindex e Dialnet), foram examinadas as tendências de pesquisa mais influentes na área. Os resultados destacam um interesse crescente pela IA aplicada ao ensino superior, embora ainda esteja em uma fase incipiente de desenvolvimento e aplicação. Com base nos resultados obtidos, observou-se que há um interesse global pelo tema e que a literatura sobre este assunto. a matéria ainda está em um estágio inicial. Conclui-se que, embora a inteligência artificial seja uma realidade, a produção científica sobre a sua aplicação no ensino superior ainda não está consolidada.

**Palavras-chave:** Inteligência artificial; ensino superior; professores; ferramentas tecnológicas.

## Introducción

El avance de las tecnologías ha dado lugar a un cambio hábitos en gran parte de la población mundial, las personas han modificado las formas en que se conectan, interactúan, leen, escriben y se informan a través del uso de nuevas tecnologías y en este escenario, surge la necesidad de que la educación superior se adapte a los tiempos actuales y a las nuevas realidades tecnológicas (Popenici y Kerr, 2017). Como elemento fundamental del desarrollo de la sociedad, la educación superior se ha transformado debido al desarrollo tecnológico y uno de los campos más prometedores en este sentido es la inteligencia artificial, instauran otras directrices en la educación el ámbito enseñanza-aprendizaje. (García, 2021).

La alfabetización digital educativa se justifica completamente cuando se trata de influir en la forma en que los sistemas universitarios del mundo se adaptan a el nuevo marco digital de Educación Superior. En este sentido, las TIC en la educación superior suponen un instrumento potente con el que se pretende acercar a las universidades a el cambio digital, ya que entenderá implicará un cambio metodológico en el proceso de enseñanza-aprendizaje; por ello, la inclusión de la tecnología posibilita nuevas dinámicas interacciona les en el aula, en las que se producen procesos de transformación y desembocan en la implementación de metodologías centradas en el alumnado (Gonzales et al., 2018).

La implementación de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el aula ya es una realidad consolidada y sigue evolucionando con la incorporación de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial. La IA, definida como la creación de sistemas computacionales con comportamientos inteligentes y adaptativos similares a los humanos, se perfila como una herramienta poderosa para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje (Hinojo et al., 2019); la inteligencia artificial se ha asociado tradicionalmente a los ordenadores, no obstante, de la revisión de distintos artículos se desprende que, si bien los ordenadores han sido la base del desarrollo de la IA, existe una tendencia a llevar la inteligencia artificial más allá del mero hardware y software para incluir elementos como sensores, máquinas y robots (Calderón et al., 2024).

La inteligencia artificial se implementará en la educación superior paulatinamente con el transcurrir de los años, convirtiéndose en una tecnología emergente destinada a la creación de sistemas computacionales que presentan comportamientos inteligentes y adaptativos, con la capacidad de aprender de su entorno, al igual que los seres humanos (Padilla, 2019). Según León y Viña (2017), la inteligencia artificial puede contribuir a cambiar la educación mediante la automatización de tareas docentes administrativas, programas informáticos que favorecen la educación personalizada, la detección de temas que necesitan refuerzo en clase, la orientación y el apoyo a los estudiantes fuera del aula, y el uso inteligente de los datos para enseñar y apoyar a los estudiantes.

En relación con los principales sistemas en los que se aplica la inteligencia artificial en un contexto educativo, encontramos, por ejemplo, los tutores inteligentes y los de enseñanza inteligente distribuidos a través de Internet (Wang et al., 2023). Cuando se desarrollan IA en la educación superior, estos sistemas y técnicas pueden ser recursos poderosos para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que son capaces de generar una especie de profesor virtual plenamente

capacitado y con humanas, pero que puede interactuar de forma permanente, es decir, en cualquier momento y lugar (Rivers y Koedinger, 2017).

En cuanto a los test inteligentes, actúan como una guía para el aprendizaje de los estudiantes al detectar el progreso de los estudiantes en el aprendizaje en función de los conocimientos de los contenidos y las características personales del estudiante, mientras que los sistemas de enseñanza inteligente distribuidos favorecen la colaboración de los estudiantes a través de programas informáticos que apoyan y fomentan las interacciones (Slimi, 2021).

Las investigaciones destacaron tres técnicas de la inteligencia artificial en la acción: los sistemas de personalización (conocimiento y adaptación individualizada del estudiante), los agentes de software (programas inteligentes y robots con autonomía y capacidad de aprender) y las ontologías (Corcho et al., 2006) y la web semántica (que recopilan conocimiento de múltiples espacios, Big Data) (Bates et al., 2020).

Por lo expuesto con antelación, el propósito de este estudio fue analizar la incidencia de la IA en la educación superior, haciendo usos de bibliometría como herramienta. Para ello, se hizo una búsqueda de artículos científicos en diversas bases de datos de la literatura.

## **Metodología**

Se realizó una revisión exhaustiva de la literatura existente sobre la incidencia de la inteligencia artificial en la educación superior, consultando artículos científicos, informes gubernamentales y publicaciones

de expertos en el campo. Los datos recopilados se analizaron y sintetizaron para identificar los principales temas y hallazgos relacionados con la incidencia de la IA en la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior.

Para llevar a cabo este estudio, se utilizó una metodología bibliométrica siguiendo los parámetros establecidos por Chen et al. (2020), mediante una búsqueda de la producción científica en las bases de datos Web of Science (WOS), Scopus regionales iberoamericanas (SciELO, Latindex y Dialnet); usando las palabras claves en la búsqueda "Artificial Intelligence", "Higher Education", "Inteligencia Artificial" y "Educación superior", limitando los resultados a la disciplina propuesta en los periodos más recientes. Analizando la productividad diacrónica y la productividad de los autores, así como indicadores de impacto para evaluar la influencia de títulos de fuente, instituciones, países y autores en la producción científica sobre IA en la educación superior.

## Resultados

Considerando "año de producción", según las bases datos, la producción es más alta en Scopus, seguida de WOS y por último regionales iberoamericanas. En cuanto a la productividad de los autores, se observó que la gran mayoría de los autores publicaron un solo artículo, mientras que una pequeña parte publicó entre 2 y 4 artículos, esto indica que existe una baja colaboración entre los autores en esta temática. Los resultados obtenidos en este estudio se ajustan a la ley de Lotka, lo que confirma que la productividad de los autores en el campo de la inteligencia artificial aplicada a la educación superior sigue un patrón similar al de otras disciplinas científicas (Hinojo et al., 2019).

Referente a los indicadores de impacto, en las revistas con producción científica sobre inteligencia artificial en la educación superior, destacan *Computers & Education*, *Educational Technology & Society* e *Interactive Learning Environments* en Scopus; *Computers & Education*, *Educational Technology & Society* e *Interactive Learning Environments* en WOS y *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información, Propósitos y representaciones*, y *Revista internacional de pedagogía e innovación educativa: RIPIE* en las regionales (Scielo, Latindex y Dialnet), constituyéndose estas revistas con las de mayor impacto en el campo de la tecnología educativa.

A nivel institucional, las organizaciones con mayor producción científica en este tema destacan la University of Granada, National University of Singapore, University of Leeds, University of California y the Chinese University of Hong Kong.

En cuanto a los países, los que más publican sobre inteligencia artificial en la educación superior son España, Estados Unidos, China y Reino Unido. Estos resultados reflejan el liderazgo de los países europeos y asiáticos en esta área de investigación.

## Discusión

Los resultados de este estudio bibliométrico muestran que la producción científica sobre inteligencia artificial en la educación superior ha experimentado un crecimiento constante en los últimos años, lo que indica un creciente interés por esta temática a nivel mundial. Sin embargo, aún se encuentra en una etapa incipiente, ya que la literatura sobre este tema no se ha consolidado por completo, contemplando a los países de Europa y América del Norte como mayores

productores con respecto a las investigaciones sobre IA en la educación superior son los, lo cual denota una cierta geografía concentrada para esto (Luckin y Holmes, 2016).

Los datos muestran que el interés por la IA en la educación superior ha aumentado, aunque esté todavía en fase incipiente, la mayoría de las publicaciones proceden de actas de conferencias, lo que indica que la mayor parte de la investigación en esta área no se ha consolidado aún en artículos científicos revisados por pares (Hinojo et al., 2019).

La aplicación de la inteligencia artificial en la educación tiene un gran potencial para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que permite la automatización de tareas administrativas, la personalización la educación, la detección de temas que necesitan refuerzo, la orientación y apoyo a los estudiantes, y el uso inteligente de los datos (Calderón et al., 2024). Además, el desarrollo de sistemas como los tutores inteligentes y los sistemas de enseñanza inteligente distribuidos a través de Internet pueden ser recursos poderosos para generar una especie de profesor virtual con características humanas que pueda interactuar de manera ubicua (Rivers y Koedinger, 2017).

La IA tiene el potencial de mejorar significativamente la enseñanza y el aprendizaje, brindando asesoramiento personalizado, adaptando los contenidos a las necesidades individuales y proporcionando retroalimentación en tiempo real, como las interfaces cerebro-computadora pueden aumentar las capacidades cognitivas y físicas de estudiantes y docentes (Rodríguez et al., 2024).

También existen importantes limitaciones y riesgos que deben abordarse sobre la IA, pues aún tiene dificultades para comprender la complejidad del lenguaje y el pensamiento humano, y no está lista para reemplazar a los docentes en tareas complejas. Además, la falta de transparencia sobre cómo funcionan los algoritmos de IA plantea preocupaciones sobre la concentración del poder y la toma de decisiones automatizada sin reflexión humana (González y Ortega, 2024).

Otro desafío clave es el impacto de la IA en el empleo en la educación superior, ya que tiene el potencial de reemplazar a un gran número de personal administrativo y asistentes de enseñanza, planteando interrogantes sobre el futuro del trabajo en el sector y la necesidad de desarrollar nuevas habilidades y roles (Rosales et al., 2024).

El uso de IA en la educación superior plantea importantes cuestiones en el ámbito ético, por lo que es crucial mantener el escepticismo académico y no caer en la tentación de ver a la IA como una panacea que pueda reemplazar a los docentes y el proceso educativo (Labrador, 2023). La

educación es eminentemente un esfuerzo centrado en el ser humano, y la IA debe utilizarse para aumentar y mejorar las capacidades humanas, no para reducirlas (Hinojo et al., 2019).

## Conclusiones

En conclusión, este estudio bibliométrico ha permitido analizar la producción científica sobre inteligencia artificial en la educación superior, identificando tendencias, actores clave y áreas de desarrollo, observando que, si bien la inteligencia artificial es una realidad en constante evolución, la producción científica sobre su aplicación en la educación superior aún no se ha consolidado plenamente. Sin embargo, los resultados indican un creciente interés mundial por esta temática, con un liderazgo destacado de las universidades españolas y asiáticas, así como de los países europeos y asiáticos.

Estos hallazgos ponen de manifiesto la necesidad de seguir profundizando en el estudio de la inteligencia artificial aplicada a la educación superior, con el fin de comprender mejor sus implicaciones y potencialidades para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, sería conveniente analizar en profundidad las tendencias y áreas de desarrollo de esta tecnología emergente, así como su grado de implementación y aceptación por parte de la comunidad educativa superior.

La IA tiene el potencial de revolucionar la educación superior al ofrecer herramientas para la personalización del aprendizaje, la automatización de tareas administrativas y la mejora de los procesos de enseñanza. No obstante, es necesario un mayor desarrollo y consolidación de la investigación en este campo para comprender plenamente su impacto y aplicación.

Es crucial que las instituciones de educación superior aborden estos desafíos de manera proactiva, desarrollando políticas y prácticas que garanticen el uso ético y transparente de la IA, y que mantengan al ser humano en el centro del proceso educativo. La IA debe utilizarse para aumentar y mejorar las capacidades humanas, no para reemplazarlas, solo de esta manera podremos aprovechar al máximo el potencial de la IA en la educación superior, sin comprometer los valores fundamentales de la educación y el aprendizaje.

Futuras investigaciones deben enfocarse en estudios empíricos que evalúen la efectividad de la IA en diferentes contextos educativos y su impacto en los resultados de aprendizaje.

## Referencias

1. Bates, T., Cobo, C., Mariño, O., & Wheeler, S. (2020). Can artificial intelligence transform higher education?. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17, 1-12. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00218-x>
2. Calderón Figueroa, C. D., Marín Llor, R. A., Díaz Campozaño, E. G., & Proaño Molina, M. Y. (2024). Inteligencia artificial en la educación superior. *Dominio De Las Ciencias*, 10(3), 753–763. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3952>
3. Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *Ieee Access*, 8, 75264-75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
4. Corcho, O., Pérez, A. G., López, M. F., & Gargantilla, J. A. R. (2006). Ontologías y Web Semántica 2005. Resumen del taller. *Inteligencia Artificial. Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial*, 10(30), 99-100. <https://www.redalyc.org/pdf/925/92503010.pdf>
5. García Villarroel, J. J. (2021). IMPLICANCIA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LAS AULAS VIRTUALES PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR. *Orbis Tertius - UPAL*, 5(10), 31–52. <https://doi.org/10.59748/ot.v5i10.98>
6. González-Geraldo, J. L., & Ortega-López, L. (2024). ¿Puede engañarnos una IA? Carencias del estudiantado universitario para detectar ChatGPT. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 25, e31760-e31760. <https://doi.org/10.14201/eks.31760>
7. González-Martínez, J., Esteve-Mon, F. M., Rada, V. L., Vidal, C. E., & Cervera, M. G. (2018). INCOTIC 2.0. Una nueva herramienta para la autoevaluación de la competencia digital del alumnado universitario. *Profesorado, Revista de currículum y formación del profesorado*, 22(4), 133-152. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i4.8401>
8. Hinojo-Lucena, F. J., Aznar-Díaz, I., Cáceres-Reche, M. P., & Romero-Rodríguez, J. M. (2019). Artificial intelligence in higher education: A bibliometric study on its impact in the scientific literature. *Education Sciences*, 9(1), 51. <https://doi.org/10.3390/educsci9010051>
9. Labrador-Fernández, J. G. (2023). Implicaciones éticas de la Inteligencia Artificial en las Ciencias de la Educación. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 8(16), 1-3. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i16.2545>
10. León, G.C.; Viña, S.M. (2017). La inteligencia artificial en la educación superior. Oportunidades y Amenazas. *INNOVA Research Journal*, 2(8.1), 412–422. <https://doi.org/10.33890/innova.v2.n8.1.2017.399>

11. Luckin, R., & Holmes, W. (2016). Intelligence unleashed: An argument for AI in education. <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/1475756/>
12. Padilla, R. D. M. (2019). La llegada de la inteligencia artificial a la educación. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información: RITI*, 7(14), 260-270. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7242777>
13. Popenici, S. A., & Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and practice in technology enhanced learning*, 12(1), 22. <https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8>
14. Rivers, K., & Koedinger, K. R. (2017). Data-driven hint generation in vast solution spaces: a self-improving python programming tutor. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 27, 37-64. <https://doi.org/10.1007/s40593-015-0070-z>
15. Rodríguez-Barboza, J. R., de María Sánchez-Aguirre, F., Méndez-Ilizarbe, G. S., Ruiz-Villavicencio, R. E., Ruiz-Villavicencio, G. E., & Ramos-Ventura, C. G. (2024). Mejorando la Función Cognitiva con Interfaces Cerebro-Computadora Basadas en Electroencefalografía en Educación. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 4, 764-764. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2024764>
16. Rosales, V. X. Q., Estupiñán, S. B. G., & Mora, D. B. T. (2024). La Inteligencia Artificial y su utilidad en el campo Académico. Un Análisis desde la perspectiva del Universitario. *Revista Conrado*, 20(99), 187-193. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/3800>
17. Slimi Z. (2021). The impact of AI implementation in higher education on educational process future: A systematic review. *Research Square*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1081043/v1>
18. Wang, H., Tlili, A., Huang, R., Cai, Z., Li, M., Cheng, Z., ... & Fei, C. (2023). Examining the applications of intelligent tutoring systems in real educational contexts: A systematic literature review from the social experiment perspective. *Education and information technologies*, 28(7), 9113-9148. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11555-x>