

## Artificial Intelligence in Higher Education and Scientific Re-search. Future Development, por Fatima Roumate, Singapore, Springer Nature, 2023

INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR Y LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA. DESARROLLO FUTURO

Alejandro Panes Pérez\*

**Resumen:** El libro editado por Fatima Roumate se enmarca dentro de la serie "Bridging Human and Machine: Future Education with Intelligence", que aborda las nuevas tecnologías y su impacto en la educación. Esta obra se centra específicamente en el rol de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior y la investigación científica, un tema de gran actualidad y debate en el contexto global., docentes, docente de secundaria, taller. "Artificial Intelligence in Higher Education and Scientific Research. Future Development" aborda la influencia de la IA en la educación superior y la investigación científica, analizando tanto las oportunidades como los desafíos que presenta. El libro, a través de una colección de artículos de diferentes autores, explora temas como la transformación de las instituciones de educación superior, el impacto en la pedagogía y el aprendizaje, la ética de la IA en la investigación, las nuevas competencias requeridas para docentes y estudiantes, y el rol de los gobiernos en la regulación de la IA en la educación. La obra propone un análisis multidisciplinario que integra perspectivas de la pedagogía, la sociología, la economía, la filosofía y la tecnología, destacando la necesidad de un enfoque holístico para comprender y abordar la integración de la IA en la educación superior.

**Abstract:** The book edited by Fatima Roumate is part of the series "Bridging Human and Machine: Future Education with Intelligence," which addresses new technologies and their impact on education. This work specifically focuses on the role of artificial intelligence (AI) in higher education and scientific research, a topic of great current interest and debate in the global context. "Artificial Intelligence in Higher Education and Scientific Research. Future Development" examines the influence of AI on higher education and scientific research, analyzing both the opportunities and challenges it presents. The book, through a collection of articles by different authors, explores themes such as the transformation of higher education institutions, the impact on pedagogy and learning, the ethics of AI in research, the new competencies required for teachers and students, and the role of governments in regulating AI in education. The work proposes a multidisciplinary analysis that integrates perspectives from pedagogy, sociology, economics, philosophy, and technology, highlighting the need for a holistic approach to understand and address the integration of AI in higher education.

---

\*Magíster en Enseñanza de las Ciencias Matemáticas por la Universidad del Biobío. Afiliación institucional: Universidad Santo Tomás. Correo electrónico: alejandropanespe@santotomas.cl. Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-9809-0926>

## Introducción

La irrupción de la inteligencia artificial (IA) en la sociedad contemporánea ha provocado una profunda transformación en diversos ámbitos, y la educación superior no ha sido ajena a este fenómeno. La creciente automatización de procesos, el acceso a grandes volúmenes de datos y el desarrollo de nuevas tecnologías de aprendizaje han generado un debate en torno a las oportunidades y los desafíos que la IA presenta para la educación superior y la investigación científica.

En este contexto, la obra editada por Fatima Roumate, “Artificial Intelligence in Higher Education and Scientific Research. Future Development”, se presenta como una valiosa contribución al análisis de este complejo escenario. El libro, publicado en 2023 por Springer Nature Singapore dentro de la serie “Bridging Human and Machine: Future Education with Intelligence”, reúne una colección de artículos de diversos autores que exploran el impacto de la IA en la educación superior desde una perspectiva multidisciplinaria.

Esta obra se distingue por su enfoque en la interacción dinámica entre la IA y la investigación científica, un tema que ha recibido relativamente poca atención en la literatura académica hasta la fecha. A través de la exploración de temas como la transformación de las instituciones de educación superior, la evolución de la pedagogía y el aprendizaje, la ética de la IA en la investigación, las nuevas competencias necesarias para docentes y estudiantes, y el rol de los gobiernos en la regulación de la IA en la educación, el libro ofrece una visión holística y crítica sobre el futuro de la educación superior en un mundo cada vez más influenciado por la IA.

Esta reseña se propone analizar en profundidad los aportes y las limitaciones de la obra, situándola dentro del debate actual sobre la integración de la IA en la educación superior. Se examinarán las fortalezas y debilidades del libro, su impacto potencial en la práctica educativa y su relevancia para una audiencia académica y profesional interesada en la transformación digital de la educación superior y las implicaciones éticas de la IA en este sector.

## Contenido del libro

“Artificial Intelligence in Higher Education and Scientific Research. Future Development” ofrece un recorrido a través de las múltiples facetas de la integración de la IA en la educación superior y la investigación científica. A lo largo de diez capítulos, la obra presenta un análisis exhaustivo del tema desde diferentes perspectivas disciplinares, con especial énfasis en las implicaciones éticas, sociales y económicas de este proceso de transformación.

El primer capítulo, escrito por Dioneia Motta Monte-Serrat y Carlo Cattani, aborda la relación entre la IA, la investigación científica y los valores en juego en la educación. Los autores argumentan que el uso de la IA en la investigación, si bien ofrece ventajas en términos de eficiencia y acceso a la información, también plantea desafíos

relacionados con la volición humana, la posibilidad de sesgos en la interpretación de datos y el riesgo de plagio. Se propone la figura del asesor de investigación como un mediador crucial para garantizar la sostenibilidad social de la ciencia y la innovación.

Marius Vacarelu, en el segundo capítulo, analiza los límites legales de la IA en la educación superior. El autor argumenta que la rápida evolución de la IA exige una reformulación de los marcos legales que regulan la educación superior, con el fin de garantizar un equilibrio entre las demandas del entorno político y administrativo y las posibilidades que ofrece la IA. Se destaca la necesidad de nuevos mecanismos legales que aborden el impacto de la IA en la educación superior y la importancia de la ética en la formulación de estos marcos regulatorios.

En el tercer capítulo, Meriem Rafik explora los cambios que la IA está provocando en los roles de los docentes y los investigadores en el ámbito de la educación superior. La autora analiza cómo la IA está transformando la pedagogía, la bibliometría, las fuentes de financiamiento y la relación entre la academia y el sector privado. Se propone la necesidad de una redefinición de la función del profesor-investigador para adaptarse a un futuro digital en el que la IA ocupará un lugar central.

Karim Hamidouche, en el capítulo cuatro, examina la emergencia de un sistema híbrido de educación superior como consecuencia de la pandemia de COVID-19. El autor analiza cómo la crisis sanitaria ha acelerado la transición de las universidades tradicionales hacia un modelo híbrido que combina la enseñanza presencial con la virtual, y cómo la IA se está convirtiendo en una herramienta fundamental en este nuevo escenario. Se exploran las oportunidades y los desafíos que presenta este modelo híbrido para la educación superior en la era de la IA.

El quinto capítulo, escrito por Olga V. Novoselova, se centra en la virtualización de la internacionalización en las universidades. La autora analiza las oportunidades y los desafíos que presentan las nuevas formas de internacionalización virtual, como la movilidad virtual, el aprendizaje global en red y el aprendizaje colaborativo internacional en línea. Se examina la evolución del concepto de internacionalización en la educación superior y se propone un análisis del potencial de la internacionalización virtual para el futuro de la educación superior.

Viktor Zinchenko, en el sexto capítulo, aborda las transformaciones de la revolución científica y tecnológica y el rol de la IA para los sistemas educativos en el paradigma del desarrollo sostenible. El autor analiza los riesgos y las oportunidades que presenta la IA para la educación, destacando la necesidad de una educación para el desarrollo sostenible que prepare a las futuras generaciones para un mundo marcado por la creciente influencia de la IA. Se subraya la importancia de los valores y la ética en la integración de la IA en la educación.

Amaro La Rosa, en el capítulo siete, analiza los desafíos de la enseñanza de la comunicación universitaria en la era de la IA. El autor explora cómo la IA está transformando el campo de la comunicación y cómo la enseñanza de esta disciplina debe adaptarse a este nuevo escenario. Se analizan los cambios en la dimensión informacional y financiera de la educación superior, la necesidad de desarrollar nuevas ha-

bilidades y competencias en los estudiantes de comunicación, y la importancia de integrar la IA en el currículo de la carrera.

Said Hajji, en el octavo capítulo, examina la soberanía educativa y los desafíos de la IA en el caso de Marruecos. El autor analiza la influencia de las lenguas extranjeras, la proliferación de escuelas extranjeras y universidades transnacionales, el impacto del uso intensivo de EdTech extranjera, y la amenaza que representa la ausencia de una infraestructura nacional de computación en la nube para la protección de la soberanía digital. Se argumenta que los planes de Marruecos para crear un ecosistema digital que proteja su soberanía educativa aún enfrentan numerosos obstáculos.

En el capítulo nueve, Carlos Enrique Fernández-García, Dennis Vargas Marín y Hernán Sotomayor Velásquez exploran la relación entre el neurohacking y la IA en el contexto de la vulnerabilidad del cerebro humano. Los autores analizan cómo la IA puede ser utilizada para manipular la actividad eléctrica del cerebro y cómo la neuroprogramación con IA podría contrarrestar las prácticas dañinas del neurohacking. Se concluye que existe un creciente interés en estas disciplinas que podrían representar una amenaza global.

Finalmente, en el capítulo diez, Fatima Roumate aborda la ética de la IA, la educación superior y la investigación científica. La autora explora las oportunidades y los desafíos que presenta la IA para estos ámbitos, destacando la importancia de la ética en el desarrollo y la aplicación de la IA en la educación. Se analizan las nuevas estrategias y acciones políticas necesarias para garantizar un desarrollo social sostenible en la era de la IA, y se enfatiza la necesidad de una gobernanza global de la IA basada en principios éticos.

En conjunto, los diez capítulos de “Artificial Intelligence in Higher Education and Scientific Research. Future Development” ofrecen una panorámica completa y crítica del impacto de la IA en la educación superior y la investigación científica. La obra invita a la reflexión sobre las implicaciones éticas, sociales y económicas de esta transformación, y propone un diálogo multidisciplinario para construir un futuro educativo en el que la IA se utilice de manera responsable y beneficiosa para la humanidad.

### **Contexto y relevancia**

El texto surge como una contribución oportuna y significativa al creciente campo de la IA en la educación. Su publicación coincide con un período de intenso debate y transformación en la educación superior, impulsado por el rápido avance y la creciente ubicuidad de las tecnologías de IA. Esta obra no se limita a un análisis teórico abstracto, sino que, como se observa en el trabajo de Leal Filho et al. (2024), se nutre de ejemplos tangibles de cómo la IA está siendo utilizada para avanzar hacia la sostenibilidad en las instituciones de educación superior, gestionando campus, impulsando la investigación y transformando la enseñanza. La relevancia del libro radica en su compromiso directo con las complejas cuestiones que rodean la integración de la IA en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación, ofreciendo un análisis multifacético tanto de sus beneficios potenciales como de sus riesgos inherentes.

El panorama actual de la educación superior se caracteriza por una creciente conciencia del poder transformador de la IA. Sin embargo, como argumentan Overono y Ditta (2023), la llegada de herramientas como ChatGPT no solo ofrece oportunidades para optimizar los procesos educativos, sino que también cuestiona los métodos tradicionales de evaluación y exige una redefinición radical de la forma en que concebimos el aprendizaje en la era de la IA. Esta perspectiva crítica, que invita a repensar el rol de la IA en la educación superior como un catalizador para una transformación profunda, enriquece la discusión planteada en el libro. Las instituciones educativas de todo el mundo se enfrentan al desafío de cómo aprovechar mejor la IA para mejorar los resultados del aprendizaje, personalizar las experiencias educativas y optimizar los procesos administrativos. Al mismo tiempo, se plantean preocupaciones sobre las implicaciones éticas de la IA en la educación, el potencial de sesgo y discriminación, y la necesidad de una regulación adecuada para garantizar el desarrollo y la implementación responsables de los sistemas de IA.

Este libro se sitúa dentro de este contexto dinámico, proporcionando una plataforma para diversas voces y perspectivas sobre el papel de la IA en la configuración del futuro de la educación superior. Al reunir a académicos de diversas disciplinas, incluyendo pedagogía, sociología, economía, filosofía y tecnología, el libro fomenta una discusión rica y matizada que va más allá de las narrativas simplistas de determinismo tecnológico o de promesas utópicas.

Además, "Artificial Intelligence in Higher Education and Scientific Research. Future Development" se distingue de la literatura existente por su enfoque específico en la intersección de la IA y la investigación científica. Si bien se ha prestado mucha atención al impacto de la IA en la enseñanza y el aprendizaje, el libro se adentra en el territorio menos explorado de cómo la IA está transformando las metodologías de investigación, el análisis de datos y la producción de conocimiento. Esta exploración es particularmente importante a medida que la IA se integra cada vez más en el proceso de investigación, planteando nuevas cuestiones éticas y epistemológicas que exigen una consideración cuidadosa. El libro, al igual que el estudio de Grájeda et al. (2024), reconoce la importancia de la capacitación docente en el uso de la IA y su integración en el currículo. Sin embargo, la obra va más allá al analizar cómo la IA está transformando las metodologías de investigación, el análisis de datos y la producción de conocimiento. Además, el libro se hace eco de la necesidad, evidenciada en el trabajo de Grájeda et al., de considerar las diferencias en la percepción y la adopción de la IA entre las distintas disciplinas, abriendo un espacio para la reflexión sobre estrategias de implementación personalizadas.

La obra no solo analiza el impacto de la IA en la enseñanza y el aprendizaje, sino que también se adentra en las implicaciones de esta tecnología para el profesorado. Al igual que Rahiman y Kodikal (2024), el libro reconoce la importancia de la capacitación y el apoyo institucional para una adopción exitosa de la IA, y explora cómo esta tecnología puede influir en la motivación y la satisfacción laboral de los docentes.

Por último, la obra representa una contribución oportuna y relevante al diálogo continuo sobre el futuro de la educación superior en la era de la IA. Su enfoque mul-

tidisciplinario, su enfoque en la intersección de la IA y la investigación científica, y su compromiso crítico con las implicaciones éticas de la IA lo convierten en un recurso valioso para investigadores, educadores, responsables políticos y cualquier persona interesada en comprender el potencial transformador y los desafíos inherentes a la integración de la IA en la educación superior.

### **Aportes y valoración**

La obra presenta un conjunto de fortalezas notables que lo convierten en un recurso valioso para comprender el cambiante panorama de la educación superior en la era de la IA. En primer lugar, su enfoque multidisciplinario permite abordar el tema desde una variedad de perspectivas, enriqueciendo el análisis y evitando la simplificación de un fenómeno tan complejo. La obra integra las visiones de expertos en pedagogía, sociología, economía, filosofía y tecnología, reconociendo la naturaleza intrincadamente interconectada de la IA y su impacto en la educación.

Otra fortaleza destacable es la inclusión de ejemplos concretos y estudios de caso que ilustran la aplicación práctica de la IA en la educación superior. La obra no se limita a un análisis teórico abstracto, sino que presenta ejemplos tangibles de cómo la IA está siendo utilizada para personalizar el aprendizaje, mejorar la eficiencia administrativa, impulsar la investigación científica y transformar la experiencia universitaria en general.

Asimismo, el libro no rehúye el debate sobre las implicaciones éticas de la IA en la educación. Varios capítulos exploran críticamente los desafíos relacionados con la privacidad de los datos, la posibilidad de sesgos algorítmicos, la autonomía del estudiante y la necesidad de una gobernanza responsable de la IA en la educación. Esta reflexión ética es fundamental para garantizar que la integración de la IA en la educación superior se lleve a cabo de manera justa, equitativa y beneficiosa para todos los actores involucrados.

Sin embargo, a pesar de sus notables fortalezas, la obra también presenta algunas limitaciones. Una de ellas es la falta de profundidad en el análisis de ciertas temáticas. Si bien se abordan una amplia gama de temas, algunos de ellos se exploran de manera superficial, dejando al lector con la sensación de que se podrían haber profundizado en mayor medida. Por ejemplo, el capítulo dedicado a la soberanía educativa en Marruecos, si bien presenta un panorama general del problema, no profundiza en el análisis de las políticas públicas concretas que se están implementando para abordar este desafío.

Otra limitación es la falta de estudios empíricos que acompañen algunas de las afirmaciones del libro. Si bien se presentan ejemplos y casos concretos, la obra se basa principalmente en un análisis teórico y en la revisión de la literatura existente. La inclusión de investigaciones empíricas que evalúen el impacto real de la IA en la educación superior podría robustecer la argumentación del libro y proporcionar una base más sólida para otras posibles conclusiones.

En cuanto a su impacto potencial, “Artificial Intelligence in Higher Education and Scientific Research. Future Development” puede convertirse en una obra de referencia para una amplia gama de actores del ámbito educativo. Investigadores, docentes, policymakers y estudiantes de postgrado encontrarán en este libro una valiosa fuente de información y análisis crítico sobre la integración de la IA en la educación superior. La obra puede contribuir a la formulación de políticas públicas más informadas y a la creación de estrategias de enseñanza e investigación más innovadoras y adaptadas a las demandas del siglo XXI. El lenguaje utilizado en el libro es formal y académico, pero accesible para lectores con conocimientos básicos en IA y educación superior. La obra se dirige principalmente a una audiencia académica y profesional, pero también puede ser de interés para cualquier persona interesada en comprender la transformación digital de la educación y su impacto en el futuro de la sociedad.

### Conclusiones

Fatima Roumate nos presenta una obra esencial para comprender la profunda transformación que la inteligencia artificial está operando en la educación superior y la investigación científica. A través de un análisis multidisciplinario y crítico, el libro explora las múltiples facetas de esta integración, desde la evolución de la pedagogía y el aprendizaje hasta los desafíos éticos y la necesidad de una gobernanza responsable de la IA en la educación. La obra destaca por su enfoque en la interacción dinámica entre la IA y la investigación científica, un tema que, si bien es de crucial importancia, ha recibido relativamente poca atención en la literatura académica previa. La exploración de esta intersección, junto con la inclusión de ejemplos concretos y estudios de caso, otorga al libro un carácter práctico y relevante para una amplia gama de actores del ámbito educativo.

La perspectiva versátil, el compromiso con el debate ético y la exploración de la intersección entre IA e investigación científica convierten a “Artificial Intelligence in Higher Education and Scientific Research. Future Development” en una lectura indispensable para comprender y abordar los desafíos y las oportunidades que la IA presenta para la educación superior. La obra deja en claro que la integración de la IA en la educación superior no es una mera cuestión tecnológica, sino un proceso complejo que exige una profunda reflexión ética, social y política. La formulación de políticas públicas informadas, la creación de estrategias de enseñanza e investigación innovadoras y el desarrollo de una cultura de responsabilidad en el uso de la IA son elementos cruciales para garantizar que esta transformación digital se traduzca en un beneficio real para la educación y para la sociedad en su conjunto. En definitiva, el texto revisado constituye una llamada a la acción para la comunidad educativa, instando a un compromiso activo y crítico con la integración de la IA en la educación superior. La obra nos recuerda que el futuro de la educación no está predeterminado por la tecnología, sino que se construye a través de las decisiones que tomamos hoy.

## References

- Grájeda, A., Burgos, J., Córdova, P., & Sanjinés, A. (2023). Assessing student-perceived impact of using artificial intelligence tools: Construction of a synthetic index of application in higher education. *Cogent Education*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2287917>
- Leal Filho, W., Ribeiro, P. C. C., Mazutti, J., Lange Salvia, A., Bonato Marcolin, C., Lima Silva Borsatto, J. M., Sharifi, A., Sierra, J., Luetz, J., Pretorius, R., & Viera Trevisan, L. (2024). Using artificial intelligence to implement the UN sustainable development goals at higher education institutions. *International Journal of Sustainable Development and World Ecology*. <https://doi.org/10.1080/13504509.2024.2327584>
- Overono, A. L., & Ditta, A. S. (2023). The Rise of Artificial Intelligence: A Clarion Call for Higher Education to Redefine Learning and Reimagine Assessment. In *College Teaching*. Taylor and Francis Ltd. <https://doi.org/10.1080/87567555.2023.2233653>
- Rahiman, H. U., & Kodikal, R. (2024). Revolutionizing education: Artificial intelligence empowered learning in higher education. *Cogent Education*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2293431>

**Disclaimer/Publisher's Note:** The statements, opinions and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and not of MDPI and/or the editor(s). MDPI and/or the editor(s) disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions or products referred to in the content.