e-ISSN: 2528-8091
Vol. 10, N° 1 - 2025

La inteligencia artificial en la educación: retos legales y éticos para garantizar el derecho a una enseñanza equitativa

Artificial intelligence in education: legal and ethical challenges to ensure the right to equitable education

DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.15427355

Miguel Ángel Lombeida Aguilar [1]
Universidad Estatal de Bolívar, Ecuador
https://orcid.org/0009-0003-1525-9015
milombeida@ueb.edu.ec

Maritza Alexandra Mora Vargas [2]
Investigador independiente
https://orcid.org/0009-0006-7952-1096
mary1996.moravargas@gmail.com

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: milombeida@ueb.edu.ec

Fecha de recepción: 17 / 10 / 2024

Fecha de aceptación: 06 / 12 / 2024

RESUMEN

La inteligencia artificial (IA) representa una oportunidad transformadora para la educación, al facilitar evaluaciones rápidas y personalizadas, y optimizar los procesos de aprendizaje. Sin embargo, su implementación plantea desafíos legales y éticos significativos, particularmente en relación con la equidad educativa. Este estudio analiza los principales retos asociados al uso de la IA en el ámbito educativo, incluyendo la discriminación algorítmica, los sesgos en los datos y la falta de marcos normativos específicos que regulen su aplicación. A través de una revisión de literatura cualitativa, se identifican implicaciones clave y propuestas para mitigar estos riesgos. Los resultados destacan que los desafíos legales, como la privacidad de los datos y la representación inadecuada de grupos vulnerables, junto con dilemas éticos como la opacidad en las decisiones automatizadas, pueden perpetuar desigualdades estructurales. Frente a estos

e-ISSN: 2528-8091
Vol. 10, N° 1 - 2025

problemas, se proponen estrategias como la alfabetización tecnológica, la creación de estándares éticos internacionales y la capacitación docente en el uso responsable de la IA. Estas acciones buscan garantizar que estas tecnologías no solo optimicen los procesos educativos, sino que también promuevan una enseñanza inclusiva y equitativa. Este artículo aporta una visión integral sobre la necesidad de marcos regulatorios y enfoques éticos para maximizar el potencial de la IA en la educación, contribuyendo a una implementación que respalde el derecho a una enseñanza equitativa y de calidad.
PALABRAS CLAVE: *Inteligencia artificial, educación, ética, equidad educativa, reglamentación.*

ABSTRACT

Artificial intelligence (AI) represents a transformative opportunity for education, facilitating rapid and personalized assessments and optimizing learning processes. However, its implementation poses significant legal and ethical challenges, particularly in relation to educational equity. This study analyzes the main challenges associated with the use of AI in education, including algorithmic discrimination, data biases, and the lack of specific regulatory frameworks governing its application. Through a qualitative literature review, key implications and proposals to mitigate these risks are identified. The results highlight those legal challenges, such as data privacy and inadequate representation of vulnerable groups, along with ethical dilemmas such as opacity in automated decisions, can perpetuate structural inequalities. In the face of these problems, strategies such as technological literacy, the creation of international ethical standards and teacher training in the responsible use of AI are proposed. These actions seek to ensure that these technologies not only optimize educational processes, but also promote inclusive and equitable education. This article provides a comprehensive view on the need for regulatory frameworks and ethical approaches to maximize the potential of AI in education, contributing to an implementation that supports the right to equitable and quality education.
KEYWORDS: *Artificial intelligence, education, ethics, educational equity, regulation.*

INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial (IA) está transformando diversos sectores, incluida la educación, al ofrecer herramientas innovadoras para evaluar, personalizar y optimizar los procesos de aprendizaje (Dabis & Csáki, 2024). Estas tecnologías prometen no solo agilizar las

e-ISSN: 2528-8091
Vol. 10, N° 1 - 2025

evaluaciones y adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes, sino también abordar desafíos históricos de la enseñanza mediante el uso de algoritmos avanzados y big data (Tereza et al., 2023).

Sin embargo, este potencial disruptivo se ve acompañado de riesgos significativos relacionados con la equidad y la inclusión, ya que la toma de decisiones algorítmica ha demostrado ser propensa a reproducir sesgos implícitos, lo que puede impactar desproporcionadamente a los grupos más vulnerables (Pant et al., 2024; Vakkuri et al., 2021). Esto plantea una brecha preocupante entre el desarrollo técnico de estas tecnologías y la falta de una agenda clara que integre principios inclusivos en su diseño y aplicación (Ottenbreit-Leftwich et al., 2023).

Entre los principales retos que enfrenta la implementación de la IA en la educación se encuentran los desafíos legales y éticos que exigen una atención inmediata y específica. La discriminación algorítmica, generada por patrones de datos incompletos o sesgados, y la ausencia de normativas claras que regulen su uso son obstáculos críticos para garantizar una enseñanza equitativa (Adiguzel et al., 2023; Chan & Hu, 2023). Además, estos problemas no solo limitan el potencial de la IA para democratizar el acceso a la educación, sino que también evidencian la necesidad urgente de marcos legales sólidos que incorporen un enfoque ético y adaptado a las realidades sociales y culturales de los estudiantes (O'Regan, 2024).

La ausencia de estas regulaciones puede perpetuar desigualdades estructurales y debilitar la confianza en la tecnología como herramienta educativa transformadora. A pesar de los avances tecnológicos, persiste una desconexión significativa entre el desarrollo técnico de la IA y su integración efectiva en prácticas educativas inclusivas (Buccella, 2023; Chiu, 2023). Si bien los sistemas inteligentes han demostrado ser efectivos para personalizar el aprendizaje y automatizar procesos educativos, estos avances han sido acompañados de preocupaciones crecientes sobre la transparencia de las decisiones algorítmicas y el impacto de los sesgos en los resultados educativos (Dabbagh et al., 2024).

Estos problemas subrayan la necesidad de un enfoque interdisciplinario, en el que colaboren investigadores, diseñadores de IA, educadores y legisladores para garantizar que las tecnologías educativas no solo sean efectivas, sino también equitativas y responsables (Yu et al., 2024). En este contexto, el presente estudio busca explorar los principales retos legales asociados al uso de la IA en el ámbito educativo para garantizar una enseñanza equitativa. Este análisis considera las implicaciones normativas y

e-ISSN: 2528-8091
Vol. 10, N° 1 - 2025

regulatorias que condicionan su implementación. Asimismo, aborda los dilemas éticos derivados de la integración de la IA en la educación, con énfasis en cómo estos influyen en el derecho a la equidad en el acceso y la calidad de la enseñanza.

METODOLOGÍA

Enfoque y Diseño del Estudio

El estudio se desarrolló como una revisión de la literatura bajo un enfoque cualitativo, empleando análisis documental de artículos científicos. Este análisis se centró en los desafíos legales y éticos de la IA en el ámbito educativo. La investigación adoptó un diseño hermenéutico, orientado a interpretar y comprender los textos seleccionados, con el propósito de identificar aportaciones clave y retos para garantizar el derecho a una enseñanza equitativa.

Criterios de Elegibilidad

Se integró parcialmente la estructura PRISMA, adaptándola a cuatro etapas esenciales:

1. **Identificación:** Localización inicial de estudios relevantes.
2. **Revisión:** Filtrado inicial para eliminar redundancias.
3. **Elegibilidad:** Evaluación de artículos en función de los criterios establecidos.
4. **Inclusión:** Selección final de documentos pertinentes (Figura 1).

Criterios de Selección

Se consideraron artículos originales y de revisión publicados entre los años 2020 y 2025, en idiomas inglés o español. Además, los textos seleccionados debían pertenecer a disciplinas relacionadas con la educación, la ética tecnológica, las ciencias sociales y las ciencias computacionales. Por otro lado, se descartaron documentos duplicados, irrelevantes o que no correspondieran a las áreas temáticas definidas.

Estrategia de Búsqueda

La búsqueda de documentos se realizó en las bases de datos Scopus, Web of Science, Google Scholar y ERIC. Para localizar artículos relevantes, se utilizaron términos de búsqueda como "artificial intelligence", "education", "ethical challenges" y "legal challenges". La búsqueda se limitó a documentos en acceso abierto siempre que fue posible, para garantizar la disponibilidad de los textos necesarios para el análisis.

RESULTADOS Y DISCUSIÓNES

Se identificaron 493 registros, de los cuales se eliminaron 249 duplicados y 148 por irrelevancia temática, quedando 96 para revisión. Tras el cribado, se excluyeron 66 por

no cumplir criterios, y de los 30 documentos recuperados, 9 no estuvieron disponibles. Se evaluaron 21 textos completos, excluyendo 8 por enfoque incompleto y 4 por ámbito educativo insuficiente. Finalmente, 9 artículos fueron incluidos, abordando los retos legales y éticos de la inteligencia artificial en la educación para garantizar una enseñanza equitativa (Figura 1).

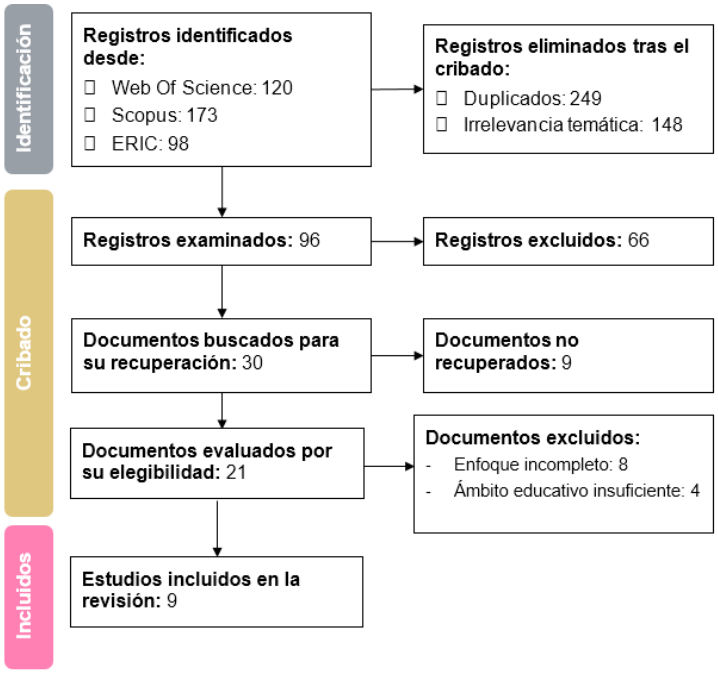


Figura 1. Flujograma PRISMA

En la Tabla 1. se sintetizan los aspectos legales y éticos tratados en los artículos seleccionados, junto con el impacto del uso de la IA en la equidad educativa. Asimismo, se incluyen las propuestas y recomendaciones identificadas en los estudios, orientadas a mitigar los retos legales y éticos y a promover un enfoque justo y equitativo en la implementación de estas tecnologías en el ámbito educativo.

N°	Autor	Aspectos legales y éticos abordados	Impacto de la IA en la equidad educativa	Propuestas y recomendaciones
1	(Schiff, 2022)	Escasa atención a la ética de la IA en educación (AIED). Principios éticos clave: beneficencia, justicia, autonomía, explicabilidad.	Potencial para personalizar el aprendizaje, pero riesgos de reforzar desigualdades y sesgos culturales o lingüísticos.	Incorporar principios éticos en políticas de IA. Incentivar IA culturalmente sensible. Fomentar transparencia y equidad.

2	(Akgun & Greenhow, 2021)	Riesgos éticos como privacidad, vigilancia, sesgos algorítmicos y discriminación en IA aplicada a K-12. Inadecuada representación cultural.	Los sesgos algorítmicos pueden reforzar desigualdades, especialmente en grupos marginados. Riesgo de pérdida de autonomía estudiantil.	Diseñar recursos educativos sobre ética e IA. Desarrollar pedagogías culturalmente relevantes y talleres sobre privacidad y sesgos.
3	(Holmes et al., 2022)	Privacidad de datos, consentimiento informado, sesgos algorítmicos, transparencia, autonomía, equidad, y agencia.	Los sesgos algorítmicos pueden reforzar desigualdades. Riesgo de decisiones basadas en datos no representativos.	Desarrollar un marco ético para AIED, incluir principios de diseño humano-céntrico, y fomentar la formación en ética para investigadores.
4	(Nguyen et al., 2023)	Privacidad, transparencia, seguridad, sesgos algorítmicos, inclusión.	Riesgo de exclusión y aumento de desigualdades por brechas digitales y sesgos en datos.	Capacitar en IA, regular éticamente, promover accesibilidad e inclusión tecnológica.
5	(Chaudhry & Kazim, 2021)	Ética en IA: equidad, transparencia, privacidad, no discriminación, responsabilidad y robustez técnica.	La IA puede personalizar el aprendizaje; existe riesgo de sesgos algorítmicos y discriminación por deficiencias en los datos.	Promover regulaciones éticas, desarrollar estándares de datos internacionales, capacitar a docentes en el uso crítico de IA.
6	(Clemente et al., 2024)	Equidad en el acceso, privacidad de datos, superficialidad en el aprendizaje, justicia e inclusión.	Riesgo de exclusión y segmentación injusta, posibilidad de personalización para un aprendizaje inclusivo.	Regulación ética y legal, capacitación docente, estrategias pedagógicas inclusivas y justas.
7	(Cornejo-Plaza & Cippitani, 2023)	Transparencia, supervisión humana, proporcionalidad, prevención de sesgos y responsabilidad social.	Riesgo de discriminación, desigualdad de género y vulneración de derechos. Potencial para cerrar brechas sociales si se utiliza adecuadamente.	Establecer marcos normativos claros, supervisión humana en decisiones de IA, garantizar transparencia y promover la alfabetización tecnológica.
8	(Henz, 2021)	Responsabilidad moral y legal de la IA, sesgos	Riesgo de decisiones sesgadas que impactan la equidad	Desarrollar regulaciones claras sobre responsabilidad, auditar

		algorítmicos, y lagunas regulatorias.	educativa debido a datos y algoritmos deficientes.	algoritmos, y fomentar grupos diversos de programadores.
9	(Zepeda et al., 2024)	Protección de datos personales, equidad en el acceso, transparencia, ética en el uso de algoritmos, ciberseguridad.	Riesgo de perpetuar desigualdades digitales y falta de acceso equitativo a tecnología para estudiantes vulnerables.	Formación docente en IA, fomentar competencias éticas y técnicas, personalizar el aprendizaje, desarrollar tutorías virtuales y acceso a recursos educativos.

Tabla 1. Características de los artículos revisados

Los resultados muestran que los principales retos legales asociados al uso de IA en el ámbito educativo se centran en la ausencia de regulaciones claras y la falta de supervisión adecuada en su implementación. La privacidad de los datos emerge como una preocupación central, particularmente en contextos donde los estudiantes vulnerables son más propensos a ser afectados por decisiones algorítmicas, como lo señalan Holmes et al., (2022) y Zepeda et al., (2024). Este vacío normativo se amplifica en casos donde no existen marcos regulatorios sólidos, una problemática que Henz, (2021) relaciona con la necesidad de fomentar principios de responsabilidad y supervisión técnica.

Por otro lado, algunos estudios, como el de Akgun & Greenhow, (2021), resaltan cómo la discriminación algorítmica y la representación cultural inadecuada agravan las desigualdades educativas, mientras que Clemente et al., (2024) subrayan que la falta de personalización inclusiva genera segmentaciones injustas en el acceso al aprendizaje. Frente a estos desafíos, se han propuesto medidas como el establecimiento de estándares éticos internacionales y la capacitación docente en el uso crítico de la IA, estrategias que Chaudhry & Kazim, (2021) consideran esenciales para mitigar los riesgos legales y garantizar una implementación equitativa de estas tecnologías.

En relación con los dilemas éticos, la incorporación de la IA en la educación plantea desafíos significativos que afectan la equidad en el acceso y la calidad de la enseñanza. Los sesgos algorítmicos son una de las preocupaciones más recurrentes, ya que pueden perpetuar desigualdades y discriminar a ciertos grupos, como destacan Nguyen et al., (2023) y Cornejo-Plaza & Cippitani, (2023). Además, la opacidad en las decisiones automatizadas y la falta de supervisión humana limitan la transparencia y generan riesgos de pérdida de autonomía estudiantil (Clemente et al., 2024; Hernández-León & Rodríguez-Conde, 2024).

e-ISSN: 2528-8091
Vol. 10, N° 1 - 2025

La exclusión digital y la segmentación injusta en la personalización del aprendizaje refuerzan brechas existentes, lo que dificulta la justicia educativa (Akgun & Greenhow, 2021). Para abordar estos dilemas, se han planteado soluciones como el desarrollo de marcos normativos claros, la alfabetización tecnológica y la inclusión de principios éticos en el diseño de sistemas de IA, propuestas respaldadas por Zepeda et al., (2024) y Henz, (2021)

El diagrama de Venn presentado a continuación ilustra las relaciones entre tres dimensiones fundamentales analizadas en este estudio: los aspectos legales y éticos, el impacto de la IA en la equidad educativa, y las propuestas y recomendaciones derivadas de la literatura (Figura 2).

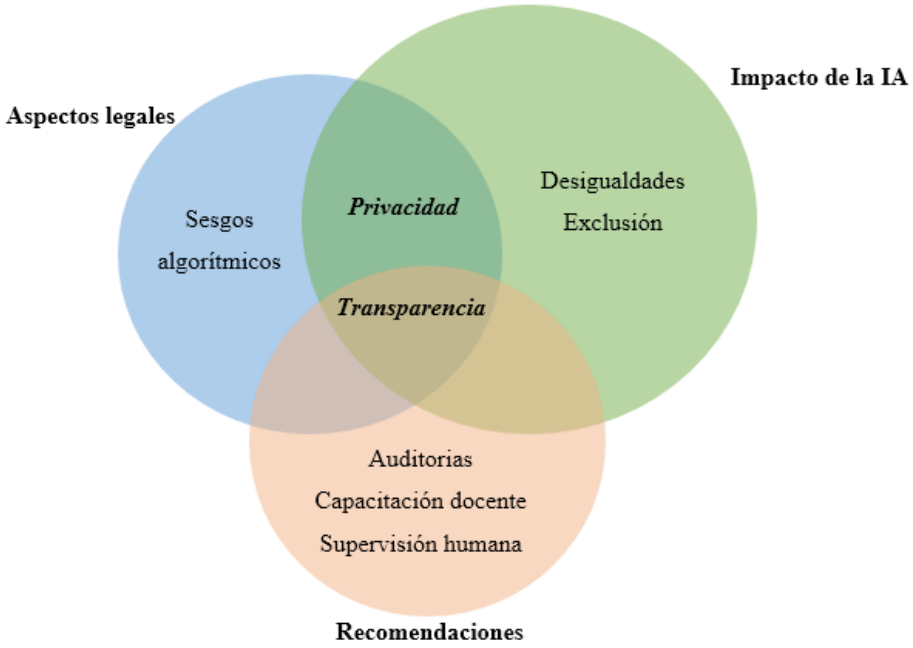


Figura 2. Relación entre aspectos legales, impacto de la IA en la equidad educativa y recomendaciones.

La superposición de áreas evidencia cómo temas como la transparencia y la privacidad actúan como puntos de convergencia entre las tres dimensiones, reflejando su relevancia transversal. Por otro lado, elementos exclusivos como los "Sesgos algorítmicos" en los aspectos legales y las "Auditorías" dentro de las recomendaciones destacan desafíos específicos y propuestas concretas para abordar los impactos de la IA. Este análisis visual subraya la interdependencia de las dimensiones exploradas y refuerza la necesidad de un enfoque holístico para mitigar desigualdades educativas, priorizando principios éticos y soluciones regulatorias que guíen la implementación de la IA en contextos educativos.

CONCLUSIONES

La integración de la IA en el ámbito educativo enfrenta desafíos legales y éticos que pueden comprometer la equidad en la enseñanza. La ausencia de regulaciones específicas y la falta de supervisión adecuada en la implementación de estas tecnologías generan preocupaciones en torno a la privacidad de los datos y la discriminación algorítmica, afectando especialmente a estudiantes vulnerables. Además, los sesgos inherentes en los sistemas de IA y la opacidad en las decisiones automatizadas pueden perpetuar desigualdades existentes y limitar el acceso equitativo a recursos educativos personalizados.

Ante los desafíos identificados, se propone adoptar un enfoque proactivo que combine la creación de estándares éticos internacionales con la capacitación continua de los docentes en el uso crítico de la inteligencia artificial. La formación docente debe incluir competencias en IA, permitiendo a los educadores integrar estas tecnologías de manera efectiva y ética en sus prácticas pedagógicas. Además, se debe involucrar a las familias en este proceso, fomentando un diálogo abierto sobre el uso de la IA en el hogar y su impacto en la educación de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adiguzel, T., Kaya, M. H., & Cansu, F. K. (2023). Revolutionizing education with AI: Exploring the transformative potential of ChatGPT. Contemporary Educational Technology, 15(3), ep429. https://doi.org/10.30935/cedtech/13152

Akgun, S., & Greenhow, C. (2021). Artificial intelligence in education: Addressing ethical challenges in K-12 settings. AI and Ethics 2021 2:3, 2(3), 431–440. https://doi.org/10.1007/S43681-021-00096-7

Clemente, A. A., Cabrera, A., & García, E. (2024). La inteligencia artificial en la educación: desafíos éticos y perspectivas hacia una nueva enseñanza. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 5(6), 464-472–464 – 472. https://doi.org/10.56712/LATAM.V5I6.3019

Buccella, A. (2023). "AI for all" is a matter of social justice. AI Ethics, 3(4), 1143–1152. https://doi.org/10.1007/s43681-022-00222-z

Chan, C. K. Y., & Hu, W. (2023). Students' voices on generative AI: perceptions, benefits, and challenges in higher education. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 20(1), 1–18. https://doi.org/10.1186/S41239-023-00411-8/TABLES/5

Chaudhry, M. A., & Kazim, E. (2021). Artificial Intelligence in Education (AIEd): a high-level academic and industry note 2021. AI and Ethics 2021 2:1, 2(1), 157–165. https://doi.org/10.1007/S43681-021-00074-Z

Chiu, T. K. F. (2023). The impact of generative AI (GenAI) on practices, policies and research direction in education: a case of ChatGPT and Midjourney. Interact. Learn. Environ. https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2253861

Cornejo-Plaza, I., & Cippitani, R. (2023). Consideraciones éticas y jurídicas de la Inteligencia Artificial en Educación Superior: desafíos y perspectivas. Revista de Educación y Derecho, 28. https://doi.org/10.1344/REYD2023.28.43935

Dabbagh, H., Earp, B. D., Sebastian, ·, Mann, P., Plozza, M., Salloch, S., & Savulescu, · Julian. (2024). AI ethics should be mandatory for schoolchildren. AI and Ethics 2024, 1–6. https://doi.org/10.1007/S43681-024-00462-1

Dabis, A., & Csáki, C. (2024). AI and ethics: Investigating the first policy responses of higher education institutions to the challenge of generative AI. Humanities and Social Sciences Communications, 11(1), 1–13. https://doi.org/10.1057/S41599-024-03526-Z/TABLES/1

Zepeda, M. H., Cardoso, E., & Cortés, J. (2024). Influencia de la inteligencia artificial en la educación media y superior. RIDE. Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo, 14(28), 679. https://doi.org/10.23913/RIDE.V14I28.1949

Henz, P. (2021). Ethical and legal responsibility for Artificial Intelligence. Discover Artificial Intelligence, 1(1), 1–5. https://doi.org/10.1007/S44163-021-00002-4/METRICS

Hernández-León, N., & Rodríguez-Conde, M. J. (2024). Inteligencia artificial aplicada a la educación y la evaluación educativa en la Universidad: introducción de sistemas de tutorización inteligentes, sistemas de reconocimiento y otras tendencias futuras. Revista de Educación a Distancia (RED), 24(78), 30–2024. https://doi.org/10.6018/RED.594651

Holmes, W., Porayska-Pomsta, K., Holstein, K., Sutherland, E., Baker, T., Shum, S. B., Santos, O. C., Rodrigo, M. T., Cukurova, M., Bittencourt, I. I., & Koedinger, K. R. (2022). Ethics of AI in Education: Towards a Community-Wide Framework. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 32(3), 504–526. https://doi.org/10.1007/S40593-021-00239-1/FIGURES/1

Kazimzade, G., Patzer, Y., & Pinkwart, N. (2019). Artificial Intelligence and Inclusive Education: Artificial Intelligence in Education Meets Inclusive Educational Technology—The Technical State-of-the-Art and Possible Directions (J. Knox, Y. Wang, & M. Gallagher, Eds.; Vol. 2). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-13-8161-4

Nguyen, A., Ngo, H. N., Hong, Y., Dang, B., & Nguyen, B. P. T. (2023). Ethical principles for artificial intelligence in education. Education and Information Technologies, 28(4), 4221–4241. https://doi.org/10.1007/S10639-022-11316-W/TABLES/1

O'Regan, G. (2024). Ethics and AI. 137–161. https://doi.org/10.1007/978-3-031-52664-0_7

Ottenbreit-Leftwich, A., Glazewski, K., Jeon, M., Jantaraweragul, K., Hmelo-Silver, C. E., Scribner, A., Lee, S., Mott, B., & Lester, J. (2023). Lessons Learned for AI Education with Elementary Students and Teachers. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 33(2), 267–289. https://doi.org/10.1007/S40593-022-00304-3/METRICS

Pant, A., Hoda, R., Tantithamthavorn, C., & Turhan, B. (2024). Ethics in AI through the practitioner's view: a grounded theory literature review. Empirical Software Engineering, 29(3), 1–48. https://doi.org/10.1007/S10664-024-10465-5/FIGURES/6

Schiff, D. (2022). Education for AI, not AI for Education: The Role of Education and Ethics in National AI Policy Strategies. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 32(3), 527–563. https://doi.org/10.1007/S40593-021-00270-2/TABLES/1

Tereza, A., Tafur, V., Enrique, R., & Molina, F. (2023). Incidencia de la Inteligencia Artificial en la educación. Educatio Siglo XXI, 41(3), 235–264. https://doi.org/10.6018/EDUCATIO.555681

Vakkuri, V., Jantunen, M., Halme, E., Kemell, K. K., Nguyen-Duc, A., Mikkonen, T., & Abrahamsson, P. (2021). Time for AI (Ethics) maturity model is now. CEUR Workshop Proceedings, 2808.

Yu, J. H., Chauhan, D., Iqbal, R. A., & Yeoh, E. (2024). Mapping academic perspectives on AI in education: trends, challenges, and sentiments in educational research (2018–2024). Educational Technology Research and Development, 1–29. https://doi.org/10.1007/S11423-024-10425-2/METRICS