

# La integración de la inteligencia artificial en la educación superior desde una perspectiva de derechos humanos

Yaritza Pérez Pacheco

Fecha de recepción: 28 de octubre de 2024.

Fecha de aceptación: 16 de diciembre de 2024.

Fecha de última actualización: 28 de mayo de 2025.

## Resumen

La inteligencia artificial (IA) influye cada vez más en la educación superior al ofrecer soluciones innovadoras para personalizar y optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje, lo que favorece el acceso equitativo a una educación de calidad. Sin embargo, su adopción plantea desafíos éticos y legales que requieren un marco regulatorio sólido, el cual garantice su uso conforme a los derechos humanos, promueva la transparencia, la responsabilidad y la inclusión. Este artículo explora, desde la literatura especializada, algunos de los principales desafíos y posibilidades de implementación de la IA en el ámbito de la educación superior.

*Palabras clave:* inteligencia artificial, derechos humanos, educación superior, inclusión educativa, sesgo algorítmico.

La revolución digital ha introducido cambios significativos en múltiples sectores y la educación superior no es la excepción. La inteligencia artificial (IA) se presenta como una tecnología poderosa, capaz de transformar el sector educativo, al ofrecer soluciones innovadoras para personalizar y optimizar el aprendizaje. Estas tecnologías facilitan la enseñanza adaptativa, mejoran los procesos de evaluación y apoyan a la comunidad docente, ampliando las oportunidades de acceso a una educación de calidad.

Con todo, la adopción de la IA también plantea importantes desafíos éticos y legales que deben ser abordados para garantizar un uso justo y equitativo de estas tecnologías. Entre los principales desafíos se identifica la protección de la privacidad de los datos de los estudiantes, un aspecto crítico en la era de la información, dado que la recopilación y el análisis de grandes volúmenes de datos personales plantean riesgos que deben ser mitigados mediante mecanismos cuidadosamente diseñados. Además, la discriminación algorítmica y la brecha digital son preocupaciones que requieren atención para evitar que la

IA perpetúe o amplifique las desigualdades existentes. En este escenario, la falta de un marco regulatorio específico subraya la necesidad de desarrollar directrices claras y específicas que orienten su implementación ética.

Desde una perspectiva de derechos humanos, cualquier adopción de IA en la educación debe estar alineada con los principios fundamentales de equidad, transparencia, responsabilidad, inclusión y respeto a la dignidad de toda la comunidad estudiantil. Si bien la IA tiene el potencial de ampliar el acceso a la educación y mejorar de forma sustancial su calidad –lo cual es esencial para la realización plena del derecho a la educación–, no debe perderse de vista que, para lograrlo, es necesario que los sistemas basados en IA sean transparentes y responsables, al mismo tiempo que se promueva la alfabetización digital para que todas las personas involucradas puedan utilizar la IA de manera informada y ética.

Para reflexionar sobre esas problemáticas, este artículo se estructura en tres apartados principales. Primero, se presentan algunas contribuciones positivas de la IA en la educación superior, especialmente en la perso-

«Desde una perspectiva de derechos humanos, cualquier adopción de IA en la educación debe estar alineada con los principios fundamentales de equidad, transparencia, responsabilidad, inclusión y respeto a la dignidad de toda persona»

nalización del aprendizaje, el seguimiento del progreso estudiantil, la mejora de la accesibilidad y la inclusión, así como el desarrollo de habilidades digitales y el fortalecimiento de las funciones docentes. Luego, se examinan los principales desafíos éticos y legales que plantea su implementación, entre ellos, la privacidad de los datos, el sesgo algorítmico y la brecha digital, junto con algunas soluciones sustentadas en la literatura especializada. Por último, en el tercer apartado se abordan las perspectivas de derechos humanos, con énfasis en la necesidad de un marco regulatorio sólido y en la cooperación internacional para asegurar que la IA se integre de manera ética y efectiva en el ámbito educativo.

### *Algunos efectos positivos de la IA en la educación superior*

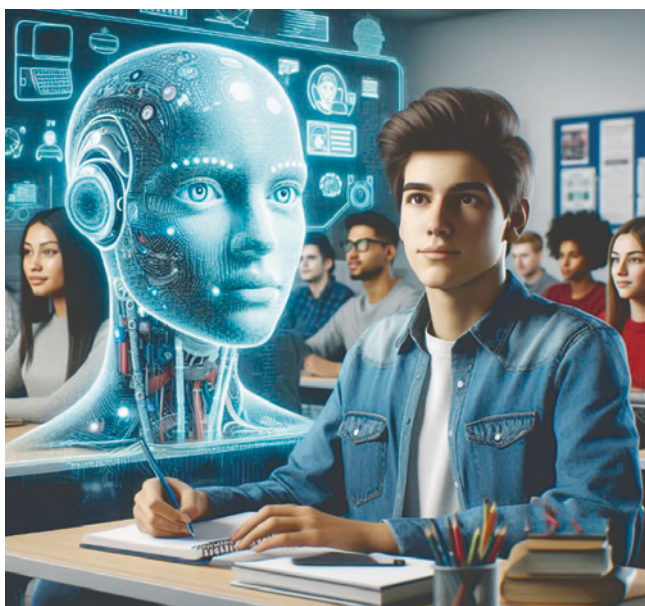
Las tecnologías basadas en IA ofrecen herramientas que permiten personalizar la enseñanza y adaptarla al progreso de cada estudiante, lo que contribuye a mejorar los procesos formativos en la educación superior (Dogan *et al.*, 2023). Estas soluciones se han integrado, por ejemplo, en sistemas de aprendizaje adaptativo basados en algoritmos inteligentes, que ajustan de manera continua los métodos de enseñanza en función del desempeño del estudiantado (Kamalov *et al.*, 2023). La retroalimentación automatizada que proporcionan estos sistemas permite identificar áreas de oportunidad y brindar apoyo oportuno, favoreciendo la mejora continua del rendimiento académico (Siemens y Gasevic, 2012; Dogan *et al.*, 2023). Esta capacidad de personalización promueve condiciones más equitativas de aprendizaje, al permitir que cada estudiante avance según su propio ritmo y necesidades, reduciendo así las barreras que suelen afectar de forma desproporcionada a quienes enfrentan desventajas estructurales. En este sentido, se contribuye a la realización del principio de no discriminación establecido en la Convención de la UNESCO relativa a la Lucha contra las Discriminaciones en la Esfera de la Enseñanza (1960). En este proceso, el rol docente sigue siendo clave para orientar e interpretar los resultados generados por la IA.

Los sistemas de gestión de aprendizaje (LMS, por sus siglas en inglés: *learning management system*), muchos de ellos potenciados con IA, permiten el análisis detallado de datos provenientes de la actividad académica,

además de facilitar la retroalimentación y la personalización de los contenidos (Siemens y Gasevic, 2012). Plataformas como Blackboard o Moodle recopilan información sobre la interacción del estudiantado, su participación en actividades y los resultados obtenidos en las evaluaciones. En Arabia Saudita, estos LMS han incorporado algoritmos de aprendizaje profundo (*deep learning*) —como redes neuronales convolucionales (CNN o CONVNET) y memoria a corto-largo plazo (*long short-term memory*, o LSTM)—, con el objetivo de predecir el rendimiento académico. Estos modelos alcanzaron una precisión del 92 % en la detección de estudiantes en riesgo, lo que permitió reducir la deserción escolar en un 18 % y mejorar la retención en un 20 % mediante intervenciones dirigidas y personalizadas (Alnasyan *et al.*, 2024). En estudios de caso, según Alalawi *et al.* (2023), modelos predictivos como Random Forest lograron una precisión del 78.9 % en la identificación de estudiantes en riesgo, reduciendo la deserción en un 14 %. En el contexto latinoamericano, la Universidad César Vallejo, en Perú, empleó la plataforma educativa Blackboard durante la pandemia para mantener la continuidad educativa a partir de evaluaciones formativas y autoevaluaciones, lo que favoreció el desarrollo de competencias como el pensamiento crítico y colaborativo (Aliaga y Dávila, 2021).

Otro efecto significativo es la mejora en la accesibilidad. La IA permite ampliar el acceso a la educación superior, en particular en zonas remotas o comunidades marginadas (Kamalov *et al.*, 2023). Plataformas en línea con algoritmos inteligentes contribuyen a reducir desigualdades, al generar entornos de aprendizaje más inclusivos (Dogan *et al.*, 2023). Los cursos en línea masivos y abiertos (MOOC, por sus siglas en inglés: *massive open online courses*), por ejemplo, ofrecen contenidos asincrónicos de calidad, accesibles desde cualquier lugar con acceso a Internet.

«La integración de la IA en la educación ofrece beneficios como la personalización del aprendizaje, la automatización de tareas, la retroalimentación oportuna, el análisis académico, el desarrollo de competencias, la inclusión de estudiantes con discapacidad y el fortalecimiento de enfoques centrados en el estudiante»



Fuente: imagen creada con inteligencia artificial generativa.

El apoyo a la labor docente es otro componente relevante. Herramientas de IA automatizan tareas como la evaluación de actividades o la gestión de recursos, permitiendo al personal docente centrarse en la creación de experiencias significativas para el estudiantado (Muñoz, 2023). Estas tecnologías refuerzan el carácter individualizado de la enseñanza en contextos adaptativos (Dogan *et al.*, 2023).

Además, la incorporación de IA en la educación contribuye al desarrollo de competencias y habilidades digitales necesarias para el mercado laboral contemporáneo, ya sea en estudiantes o en docentes, como el análisis de datos, la programación y la gestión tecnológica (Dafoe, 2018). En esta línea, Muñoz (2023) sostiene que “la IA mejora la experiencia de aprendizaje, la retención de conocimientos y el rendimiento estudiantil, al mismo tiempo que promueve la adaptabilidad y el desarrollo de habilidades digitales en un entorno educativo en constante evolución” (p. 22).

La promoción de la inclusión de estudiantes con discapacidad es otro efecto importante de la IA en la educación. Por ejemplo, tecnologías como la traducción automática, el subtítulo o el reconocimiento de voz permiten adaptar los materiales educativos a las necesidades específicas de aprendizaje, facilitando, de este modo, el

acceso equitativo al conocimiento (Muñoz, 2023). Esta dimensión inclusiva se fortalece con el uso de sistemas adaptativos que, al atender diferencias individuales, contribuyen a aumentar el compromiso, la motivación y el rendimiento en contextos educativos diversos.

Finalmente, el uso educativo de la IA puede fortalecer enfoques metodológicos centrados en el estudiantado, como el aprendizaje basado en proyectos y los modelos híbridos que integran experiencias presenciales y virtuales. Estas metodologías, al beneficiarse del análisis automatizado de datos académicos, permiten ajustar contenidos y dinámicas a las características y necesidades del grupo, lo que puede traducirse en una enseñanza más participativa y contextualizada.

### *Desafíos éticos y legales*

La incorporación de la IA en la educación superior plantea desafíos éticos y legales que deben ser atendidos por las instituciones educativas y la sociedad en su conjunto, con el fin de asegurar que el uso de estas tecnologías sea justo, equitativo y respetuoso de los derechos humanos de todas las personas que integran la comunidad universitaria, en particular del estudiantado. Uno de los principales retos está relacionado con la protección de los datos personales. La recopilación, el almacenamiento y el análisis de grandes volúmenes de información mediante herramientas y sistemas basados en IA exigen establecer garantías adecuadas para prevenir su explotación o uso indebido. Como advierten Mayer-Schönberger y Cukier (2013), la ausencia de medidas robustas de protección puede derivar en violaciones al derecho a la privacidad o en prácticas discriminatorias.

Entre los riesgos más significativos se encuentran la filtración de datos por vulnerabilidades en la seguridad, su utilización para fines no autorizados o su tratamiento sesgado. Un ejemplo ilustrativo, aunque previo a la expansión de los sistemas de IA generativa, es el incidente ocurrido en la plataforma educativa Edmodo en 2017, cuando un hackeo expuso los datos de 77 millones de usuarios, evidenciando la urgencia de reforzar las medidas de seguridad en estos entornos (EdSurge, 2017).

Otro desafío es la discriminación algorítmica. Algunos modelos de IA, si no se desarrollan con criterios adecuados, pueden reproducir sesgos estructurales exis-

«La IA en la educación superior implica desafíos éticos y legales que exigen atención para asegurar un uso justo y respetuoso de los derechos humanos, especialmente en aspectos como la protección de datos, la seguridad, la discriminación algorítmica y la brecha digital»

tentes, afectando de manera desproporcionada a ciertos grupos de estudiantes. Para mitigar este riesgo, resulta indispensable que los sistemas utilizados en contextos educativos se diseñen, implementen y evalúen conforme a principios de transparencia, equidad y rendición de cuentas. Esto implica la realización de auditorías periódicas y la supervisión por parte de entidades independientes (Dafoe, 2018). Kamalov *et al.* (2023) documentaron cómo el modelo predictivo aplicado en el Reino Unido en 2020, durante la pandemia de covid-19, para predecir las calificaciones de los exámenes “nivel A”, favoreció de forma desproporcionada a estudiantes de escuelas privadas, en detrimento de quienes asistían a escuelas públicas o pertenecían a entornos vulnerables. Este caso demuestra la necesidad de emplear conjuntos de datos diversos y representativos, así como de establecer criterios claros de equidad en el diseño de sistemas algorítmicos aplicados a la educación.

Un obstáculo estructural adicional para la incorporación de la IA en los procesos educativos lo encontramos en la brecha digital. Se trata de la desigualdad en el acceso a dispositivos, conectividad y formación en habilidades digitales, lo que limita la capacidad de ciertos grupos para beneficiarse de estas tecnologías. Van Dijk (2020) identifica cuatro dimensiones necesarias para reducir esta brecha: motivación, acceso físico, habilidades y uso significativo. Para ello, propone medidas como programas de alfabetización digital y subsidios para infraestructura tecnológica. En este sentido, la UNESCO (2024) ha documentado experiencias exitosas en regiones rurales de África subsahariana, donde se emplearon herramientas móviles para ofrecer recursos educativos esenciales sin necesidad de conexión permanente a Internet. Estas estrategias, articuladas con políticas públicas inclusivas, fortalecen el acceso a la tecnología y el desarrollo de competencias digitales entre la población estudiantil.

Todos estos desafíos se presentan en un entorno carente de un marco regulatorio específico en la materia. Aunque diversos instrumentos internacionales reconocen derechos fundamentales como la educación, la privacidad y la no discriminación, actualmente no existen directrices claras que orienten la aplicación de estos principios en contextos educativos mediados por herramientas, sistemas o modelos basados en IA.

Por ello, resulta imprescindible avanzar hacia un marco normativo que incluya pautas claras para el diseño, uso y evaluación ética de estas tecnologías en la educación superior. Este marco debe garantizar la transparencia en el tratamiento de la información personal, la supervi-

sión institucional efectiva y la responsabilidad en la protección de los derechos de todas las personas que integran la comunidad universitaria (Gamboa y Cárdenas, 2023; Kamalov *et al.*, 2023).

«Es esencial establecer un marco regulatorio ético y sólido para el uso de la IA en la educación superior, mediante la cooperación internacional y la participación de actores clave, a fin de garantizar su desarrollo, aplicación y supervisión con un enfoque centrado en los derechos humanos»

### *Perspectivas de derechos humanos para el diseño de un marco regulatorio sobre el uso de la IA*

Desde una perspectiva de derechos humanos, resulta fundamental construir un marco regulatorio sólido que oriente el uso ético de la IA en la educación superior. Este marco debe desarrollarse con base en los principios de equidad, inclusión, transparencia y rendición de cuentas, e impulsarse mediante la cooperación internacional y la participación de actores clave, como educadores, tecnólogos, legisladores y organismos internacionales especializados en la promoción, protección y defensa de los derechos humanos. Esta colaboración resulta esencial para concebir normas robustas con enfoque ético que regulen el desarrollo, implementación y supervisión de estas tecnologías (Viberg *et al.*, 2020). Además de contemplar la normativa nacional aplicable, deben incorporarse instrumentos jurídicos internacionales relevantes, como la Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial de la UNESCO (2022), que ofrece orientaciones específicas en esta materia.

El derecho a la educación ocupa un lugar central en este enfoque. Se trata de un derecho humano reconocido en el artículo 3º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (1917) y en diversos tratados internacionales, entre ellos, la Declaración Universal de Derechos Humanos (ONU, 1948), el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (ONU, 1966), y la Observación General No. 13 del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales sobre el derecho a la educación (ONU, 1999). Las tecnologías basadas en IA pueden contribuir a su realización al favorecer el acceso a entornos formativos de calidad, especialmente cuando se aplican sistemas personalizados que responden a las necesidades concretas del estudiantado (Muñoz, 2023; Siemens y Gasevic, 2012).



La equidad y la no discriminación, principios transversales de los derechos humanos, también deben guiar el diseño y uso de sistemas de IA. Estas tecnologías no deben replicar ni ampliar desigualdades estructurales. Por ello, se requiere que sus modelos algorítmicos sean diseñados con criterios de transparencia, diversidad y justicia. Meinrath *et al.* (2013) advierten que la brecha digital no es sólo técnica, sino profundamente social, lo que refuerza la importancia de garantizar un acceso equitativo y responsable a estas herramientas. En este contexto, Kamalov *et al.* (2023) y Dafoe (2018) subrayan que, para garantizar la equidad desde un enfoque de derechos humanos, los marcos regulatorios deben prever auditorías externas y mecanismos de supervisión continua que detecten y corrijan posibles sesgos en los sistemas algorítmicos aplicados en educación superior.

La protección de datos personales debe entenderse como un componente esencial del derecho a la privacidad y, por tanto, como un eje transversal en cualquier política de gobernanza de la IA en la educación superior. Desde una perspectiva de derechos humanos, resulta indispensable que las instituciones educativas adopten marcos de actuación que regulen de manera ética el tratamiento de la información personal generada por estudiantes, personal docente y administrativo. Esto no solamente implica establecer protocolos de recopilación, gestión y almacenamiento de datos, sino también asegurar la transparencia en el funcionamiento de los sistemas automatizados que intervienen en los procesos educativos (Mayer-Schönberger y Cukier, 2013; Dafoe, 2018).

La gobernanza responsable de la IA debe contemplar principios de rendición de cuentas y mecanismos efectivos de supervisión institucional que garanticen el cumplimiento de estas obligaciones. Ello supone, entre otras acciones, la implementación de evaluaciones de impacto ético, auditorías algorítmicas y procedimientos accesibles para que las personas usuarias puedan comprender, cuestionar y ejercer control sobre el uso de sus datos. Así, el respeto al derecho a la privacidad se articula con los principios de transparencia y participación, fortaleciendo un modelo de gobernanza de la IA centrado en la dignidad humana (Dafoe, 2018).

La promoción de entornos educativos verdaderamente inclusivos requiere que las tecnologías de IA se diseñen considerando la diversidad funcional como parte de su arquitectura básica. Más allá de ofrecer apoyos puntuales, como el subtítulo automático o el reconocimiento de voz, estas herramientas deben integrarse en estrategias institucionales que reconozcan y atiendan la pluralidad de

formas de aprendizaje. De esta manera, se posibilita una participación equitativa y significativa en los procesos formativos, alineada con el principio de accesibilidad universal y con el enfoque de derechos humanos, que exige eliminar barreras estructurales para garantizar condiciones de igualdad sustantiva en el ejercicio del derecho a la educación superior.

Otro componente indispensable es la alfabetización digital. La formación técnica debe ir acompañada de una reflexión sobre las implicaciones éticas, jurídicas y sociales de la IA en los procesos educativos. La capacitación de docentes y estudiantes en este campo no únicamente permite un uso más consciente de estas tecnologías, sino que fortalece el ejercicio informado de sus derechos (Gamboa y Cárdenas, 2023; Kamalov *et al.*, 2023).

En conclusión, la integración de sistemas basados en IA en la educación superior ha transformado los procesos de enseñanza y aprendizaje, al facilitar la personalización, ampliar el acceso para el estudiantado y optimizar las funciones docentes. Sin embargo, para que esta transformación sea ética, sostenible y verdaderamente inclusiva, debe estar guiada por principios fundamentales de derechos humanos: equidad, inclusión, transparencia, rendición de cuentas, participación, accesibilidad, privacidad, no discriminación y respeto a la dignidad humana. Adoptar estos principios como eje rector permite valorar críticamente tanto las oportunidades como los riesgos que conlleva la aplicación de estas tecnologías en entornos educativos diversos.

El diseño de un marco regulatorio específico constituye una condición indispensable para una implementación ética de la IA. Este marco debe articular los principios internacionales en derechos humanos con las normativas nacionales vigentes –algunas de carácter vinculante– y garantizar la transparencia en el uso de algoritmos, la responsabilidad institucional en el manejo de información personal, así como su adecuada adaptación a los contextos educativos particulares. Para asegurar su efectividad, dicho marco debe complementarse con políticas públicas orientadas a fortalecer las capacidades del ecosistema educativo; entre ellas, la alfabetización digital se presenta como una estrategia transversal que promueve el acceso equitativo a la tecnología, robustece la formación del profesorado y permite evaluar continuamente las herramientas utilizadas en los procesos educativos.

La formación del profesorado desempeña un papel estratégico. Más allá del desarrollo de habilidades técnicas, es necesario acompañar estos procesos con orientaciones éticas que encaucen el uso pedagógico de la IA.

# Consideraciones para la **adopción de la IA en la educación superior** desde la perspectiva de los derechos humanos

## PRINCIPIOS ESENCIALES PARA LA ADOPCIÓN DE LA IA

- Equidad
- Transparencia
- Responsabilidad
- Inclusión
- Respeto a la dignidad humana

## ALGUNOS BENEFICIOS CLAVE

- Personalización del aprendizaje
- Automatización de tareas administrativas
- Retroalimentación oportuna
- Análisis académico predictivo
- Desarrollo de competencias digitales
- Inclusión de estudiantes con discapacidad
- Enfoques centrados en el/la estudiante

## DESAFÍOS ÉTICOS Y LEGALES

- Protección de datos personales
- Seguridad de la información
- Discriminación algorítmica
- Brecha digital y acceso desigual

## ANTE LOS DESAFÍOS, LA CREACIÓN DE UN MARCO REGULATORIO ÉTICO

- Establecer reglas sólidas para el uso responsable de la IA
- Cooperación internacional entre personas expertas y sectores clave
- Supervisión continua con enfoque en derechos humanos

En este sentido, herramientas como el aprendizaje adaptativo o los sistemas de análisis de datos deben ser utilizadas para mejorar la calidad educativa, siempre bajo criterios de responsabilidad institucional. Además, la creación de espacios colaborativos entre docentes puede favorecer el intercambio de experiencias y fortalecer el uso ético y contextualizado de estas tecnologías.

La cooperación internacional entre comunidades académicas, científicas, tecnológicas y jurídicas, junto con organismos especializados en derechos humanos, ofrece una vía sólida para establecer estándares globales basados en principios éticos compartidos. Promover la equidad, la transparencia, la rendición de cuentas y la inclusión en

el uso de la IA no sólo mitiga riesgos asociados, sino que contribuye a consolidar entornos educativos respetuosos de la dignidad de todas las personas.

Lejos de ser un reto meramente técnico, la incorporación de la IA en la educación superior representa un desafío normativo, institucional y ético. Solamente mediante un enfoque articulado, sustentado en el respeto a los derechos humanos y en el fortalecimiento de la responsabilidad institucional, será posible avanzar hacia sistemas educativos más justos, accesibles y sostenibles, donde la tecnología sea una aliada efectiva para ampliar las oportunidades de aprendizaje sin reproducir ni acentuar formas preexistentes de exclusión.

### Fuentes de consulta

- Alalawi, K., Athauda, R. & Chiong, R. (2023). Contextualizing the current state of research on the use of machine learning for student performance prediction: A systematic literature review. *Engineering Reports*, 5(12). <https://doi.org/10.1002/eng2.12699>
- Aliaga, C. L. & Dávila, O. M. (2021). Plataforma Blackboard: Una herramienta para el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Hamut'ay*, 8(1), 42-58. <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v8i1.2237>
- Alnasyan, B., Basher, M. & Alassafi, M. (2024). The power of deep learning techniques for predicting student performance in virtual learning environments: A systematic literature review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6. <https://doi.org/10.1016/j.caei.2024.100231>
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [CPEUM]. Artículo 3. 1917, reformada el 15 de abril de 2025. (Estados Unidos Mexicanos). <https://shre.ink/esOy>
- Dafoe, A. (2018). *AI governance: A research agenda*. Centre for the Governance of AI, Future of Humanity Institute, University of Oxford. <https://shre.ink/ebBP>
- Dogan, M. E., Goru Dogan, T. & Bozkurt, A. (2023). The use of artificial intelligence (AI) in online learning and distance education processes: A systematic review of empirical studies. *Applied Sciences*, 13(5). <https://doi.org/10.3390/app13053056>
- EdSurge (2017). *Hacker steals 77 million Edmodo user accounts*. <https://shre.ink/eebY>
- Gamboa, M. A. & Cárdenas, D. I. (2023). Convivir con inteligencias artificiales en la educación superior: Retos y estrategias. *Perfiles Educativos*, 45(Especial), 56-69. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2023.Especial.61691>
- Kamalov, F., Santandreu, D. & Gurrib, I. (2023). New era of artificial intelligence in education: Towards a sustainable multifaceted revolution. *Sustainability*, 15(16). <https://doi.org/10.3390/su151612451>
- Mayer-Schönberger, V. & Cukier, K. (2013). *Big data: A revolution that will transform how we live, work, and think*. Houghton Mifflin Harcourt.
- Meinrath, S. D., Losey, J. & Lennett, B. (2013). Afterword. Internet freedom, nuanced digital divide, and the Internet craftsman. En: M. Ragnedda y G. W. Muschert (Ed.), *The digital divide: The Internet and social inequality in international perspective* (pp. 309-316). Routledge. <https://shre.ink/eegn>
- Muñoz, E. L. (2023). Aplicación de la inteligencia artificial en la educación superior. *Docere*, 29, 21-25. <https://doi.org/10.33064/2024docere317855>
- Organización de las Naciones Unidas (1948). Declaración Universal de Derechos Humanos. <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>
- Organización de las Naciones Unidas (1966). Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. <https://shre.ink/ebBV>
- Organización de las Naciones Unidas (1999). Observación General No. 13 del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales sobre el derecho a la educación. <https://shre.ink/ebBi>
- Siemens, G. & Gasevic, D. (2012). Guest editorial: Learning and knowledge of analytics. *Journal of Educational Technology & Society*, 15(3), 1-2. <https://tinyurl.com/276zkcjt>
- UNESCO (1960). Convención relativa a la Lucha contra las Discriminaciones en la Esfera de la Enseñanza. <https://shre.ink/ebBh>
- UNESCO (2022). Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial. <https://shre.ink/ebBq>
- UNESCO (2024). Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2023: Tecnología en la educación: ¿Una herramienta en los términos de quién? UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000388894>
- Van Dijk, J. (2020). *The digital divide*. John Wiley & Sons.
- Viberg, O., Khalil, M. & Baars, M. (2020). Self-regulated learning and learning analytics in online learning environments: A review of empirical research. En: *Proceedings of the 10th International Conference on Learning Analytics & Knowledge (LAK'20)*. Association for Computing Machinery, 524-533. <https://doi.org/10.1145/3375462.3375483>