

La Inteligencia Artificial y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Introducción

La Inteligencia Artificial (IA) está transformando rápidamente la forma en que vivimos, trabajamos y aprendemos. Desde recomendaciones personalizadas y asistentes virtuales hasta diagnósticos avanzados en salud y modelado climático, las tecnologías de IA se están integrando cada vez más en la vida cotidiana. A medida que las sociedades se adaptan a esta revolución tecnológica, los educadores se enfrentan a una pregunta importante: ¿Cómo puede la IA contribuir a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)?

La relación entre la IA y el desarrollo sostenible es compleja. Por un lado, la IA ofrece herramientas poderosas para abordar desafíos globales como la pobreza, el cambio climático, las desigualdades en la sanidad y el acceso a la educación. Por otro lado, también deben considerarse preocupaciones relacionadas con la ética, la privacidad, el consumo energético y la desigualdad social.

Para los educadores, comprender tanto las oportunidades como los retos de la IA es cada vez más importante. Al integrar la alfabetización en IA en la educación, los estudiantes pueden desarrollar los conocimientos y habilidades necesarios para utilizar la tecnología de forma responsable y contribuir a un futuro más sostenible.



Comprendiendo la inteligencia artificial en la educación

La Inteligencia Artificial se refiere a sistemas informáticos capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana. Estas tareas incluyen reconocer patrones,

comprender el lenguaje, hacer predicciones, resolver problemas y aprender a partir de datos.

En educación, la IA ya se está utilizando de varias maneras:

- Plataformas de aprendizaje personalizadas que adaptan el contenido a cada alumno.
- Sistemas de tutoría impulsados por IA que proporcionan retroalimentación instantánea.
- Herramientas de traducción de idiomas que mejoran la accesibilidad.
- Sistemas de análisis de datos que ayudan a los educadores a identificar necesidades de aprendizaje.
- Herramientas administrativas que reducen las tareas rutinarias de los profesores.

Cuando se utiliza eficazmente, la IA puede apoyar entornos de aprendizaje más inclusivos y flexibles. Puede ayudar a los alumnos a progresar a su propio ritmo, proporcionando a los educadores valiosos conocimientos sobre el rendimiento estudiantil.

Sin embargo, la IA no debería sustituir la interacción humana, la creatividad o el pensamiento crítico. En cambio, debe verse como una herramienta que apoya la enseñanza y el aprendizaje.

Ejemplos del mundo real: lo que dice la investigación sobre la IA y los ODS

IA que apoya una educación de calidad (ODS 4)

La UNESCO destaca la IA como una herramienta prometedora para ampliar el acceso a una educación de calidad. Los sistemas de aprendizaje adaptativo pueden ofrecer experiencias de aprendizaje personalizadas y apoyar a los alumnos que pueden tener dificultades en entornos educativos tradicionales.

Las investigaciones han demostrado que las plataformas de aprendizaje asistido por IA pueden mejorar la implicación del alumnado, proporcionar retroalimentación inmediata y ayudar a los educadores a identificar brechas de conocimiento de forma más eficiente.

IA y Acción Climática (ODS 13)

La IA se utiliza cada vez más para apoyar la acción climática. Los sistemas de aprendizaje automático ayudan a los científicos a analizar datos medioambientales, predecir fenómenos meteorológicos extremos, monitorizar la deforestación y mejorar la eficiencia energética.

El proyecto DeepMind de Google, por ejemplo, ha demostrado cómo la IA puede reducir el consumo energético en los centros de datos optimizando los sistemas de refrigeración, lo que resulta en reducciones significativas en el consumo eléctrico.

IA apoyando la buena salud y el bienestar (ODS 3)

Los sistemas sanitarios de todo el mundo están utilizando la IA para mejorar el diagnóstico, detectar enfermedades más temprano y apoyar la toma de decisiones médicas. Las tecnologías de IA se han utilizado para analizar imágenes médicas, identificar patrones en los datos de pacientes y mejorar la prestación de servicios sanitarios en regiones desatendidas.

Desafíos y consideraciones éticas

Aunque la IA ofrece oportunidades significativas, los investigadores también destacan varios riesgos:

- El sesgo en los algoritmos puede reforzar desigualdades existentes.
- La falta de transparencia puede dificultar la comprensión de la toma de decisiones.
- El aumento de la automatización puede afectar a ciertos empleos y profesiones.
- Los sistemas de IA requieren grandes cantidades de datos, lo que genera preocupaciones sobre la privacidad.
- Los centros de datos e infraestructuras informáticas consumen considerables recursos energéticos.

Estos desafíos demuestran por qué la educación en IA debe incluir perspectivas éticas y de sostenibilidad.

Uso de la IA en la Educación y Formación Profesional (VET)

La Educación y Formación Profesional (VET) ofrece una oportunidad única para preparar a los alumnos para un mercado laboral impulsado por IA. Muchas industrias ya están incorporando tecnologías de IA en sus operaciones diarias, incluyendo manufactura, sanidad, logística, agricultura, construcción y atención al cliente.

La IA puede apoyar la VET de varias maneras:

- Simular escenarios laborales y situaciones de resolución de problemas.
- Ofrecer vías de formación personalizadas.
- Apoyo al desarrollo de habilidades técnicas mediante entornos virtuales.



- Mejorar los procesos de evaluación y retroalimentación.
- Mejorar la accesibilidad para estudiantes con necesidades diversas.

Por ejemplo, los estudiantes que estudian logística pueden utilizar simulaciones impulsadas por IA para optimizar las rutas de transporte y reducir las emisiones. Los estudiantes de los programas sanitarios pueden explorar diagnósticos asistidos por IA, mientras que los estudiantes de agricultura pueden investigar tecnologías de agricultura de precisión que mejoran la eficiencia de los recursos.

Al mismo tiempo, los proveedores de VET deben asegurarse de que los estudiantes comprendan las implicaciones éticas de las tecnologías de IA. Los futuros profesionales necesitarán no solo habilidades técnicas, sino también la capacidad de tomar decisiones responsables sobre cómo se utiliza la IA en la sociedad.

Conclusión

La Inteligencia Artificial tiene el potencial de convertirse en un motor poderoso para el desarrollo sostenible. Puede apoyar el progreso hacia múltiples ODS mejorando la educación, la sanidad, la gestión medioambiental y la productividad económica.

Sin embargo, la tecnología por sí sola no puede resolver los desafíos globales. La forma en que se diseñe, implemente y gobierne la IA determinará si contribuye a un futuro más sostenible e inclusivo.

La educación desempeña un papel fundamental en este proceso. Al desarrollar la alfabetización en IA, el pensamiento crítico, la conciencia ética y la competencia digital, los educadores pueden ayudar a los alumnos a convertirse en usuarios responsables y creadores de tecnologías de IA.

Para la Educación y Formación Profesional, la IA representa tanto un desafío como una oportunidad. Al preparar a los alumnos para el mundo laboral cambiante mientras promueve valores sostenibles, la formación profesional puede garantizar que el progreso tecnológico beneficie a las personas, las comunidades y la sociedad en su conjunto.

Bibliografía

- European Commission. (2024). *Artificial Intelligence in Education: Ethical Guidelines and Best Practices for Educators*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Disponible en: <https://education.ec.europa.eu>

- Google DeepMind. (2016). *DeepMind AI Reduces Google Data Centre Cooling Bill by 40%*. Disponible en: <https://deepmind.google/discover/blog/deepmind-ai-reduces-google-data-centre-cooling-bill-by-40/>
- OECD. (2021). *Digital Education Outlook 2021: Pushing the Frontiers with Artificial Intelligence, Blockchain and Robots*. Paris: OECD Publishing. Disponible en: <https://www.oecd.org/education/digital-education-outlook/>
- UNESCO. (2017). *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives*. Paris: UNESCO. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>
- UNESCO. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development*. Paris: UNESCO. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366994>
- UNESCO. (2021). *AI and Education: Guidance for Policy-makers*. Paris: UNESCO. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org>
- United Nations. (2015). *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. New York: United Nations. Disponible en: <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- United Nations. (2025). *The Sustainable Development Goals Report*. Disponible en: <https://sdgs.un.org/goals>
- World Economic Forum. (2023). *The Future of Jobs Report 2023*. Geneva: World Economic Forum. Disponible en: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2023>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). *Systematic Review of Research on Artificial Intelligence Applications in Higher Education*. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(39). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>