

## 1.17

# LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA ENSEÑANZA SUPERIOR CUBANA EN EL ACTUAL SIGLO XXI

## THE INTELLIGENCE ARTIFIAL IN THE CUBAN HIGHER EDUCATION IN THE CURRENT XXI CENTURY

Autora: Acelys Campos García. Cuba. Email: acelys2080@gmail.com

Institución: Universidad de Artemisa

Localidad: Artemisa, Cuba

### Resumen

La revolución digital ha dado paso a nuevas formas de enseñanza y aprendizaje desempeñando un papel cada vez más crucial. En el siglo XXI, la Inteligencia Artificial (IA) ha surgido como una herramienta clave para revolucionar la educación superior. Cuba, un país con una sólida tradición educativa ha permitido la integración de la IA en las universidades ofreciendo oportunidades con desafíos significativos. La presente investigación propone el uso de la IA en los planes de estudio por el impacto actual y el potencial futuro en la enseñanza superior cubana, permitiendo la personalización del aprendizaje, adaptando contenidos y métodos a las necesidades individuales de los estudiantes, mejorando la eficacia educativa, liberando recursos para la enseñanza, la investigación y facilitando el análisis de grandes volúmenes de datos acelerando los descubrimientos científicos.

Sin embargo, la implementación de la IA en Cuba enfrenta desafíos importantes. La infraestructura tecnológica es limitada, que incluye el acceso a internet y hardware adecuado, es un obstáculo significativo. Así mismo, la formación de profesores y estudiantes en el uso de herramientas de IA es crucial para maximizar su impacto, es necesario abordar consideraciones éticas, como la privacidad y la equidad, para asegurar un uso responsable de la tecnología.

De cara al futuro, la IA tiene el potencial de transformar la educación superior en Cuba, mejorando la calidad educativa y posicionando al país como un líder regional en innovación educativa. Para el desarrollo de la propuesta se utilizaron métodos teóricos, empíricos y matemáticos que permitieron la fundamentación, el diagnóstico y la constatación de los resultados.

**Palabras clave:** Inteligencia Artificial, internet, hardware, tecnología, información, comunicación

## **Abstract**

The digital revolution has opened the way to new teaching forms and learning playing a more and more crucial part. In the XXI century, the Artificial Intelligence (IA) it has arisen as a key tool to revolutionize the superior education. Cuba, a country with a solid educational tradition has allowed the integration of the IA in the universities offering opportunities with significant challenges. The present investigation proposes the use of the IA in the study plans for the current impact and the future potential in the Cuban higher education, allowing the personalization of the learning, adapting contents and methods to the individual necessities of the students, improving the educational effectiveness, liberating resources for the teaching, the investigation and facilitating the analysis of big volumes of data accelerating the scientific discoveries.

However, the implementation of the IA in Cuba faces important challenges. The technological infrastructure is limited that includes the access to internet and appropriate hardware, it is a significant obstacle. Likewise, the formation of professors and students in the use of tools of IA are crucial to maximize their impact, it is necessary to approach ethical considerations, as the privacy and the justness, to assure an use responsible for the technology.

Of face to the future, the IA has the potential of transforming the superior education in Cuba, improving the educational quality and positioning the country like a regional leader in educational innovation. For the development of the proposal theoretical, empiric and mathematical methods were used that allowed the foundation, the diagnosis and the verification of the results.

**Keywords:** artificial intelligence, internet, hardware, technology, information, communication.

## **Introducción**

La Inteligencia Artificial (IA) se ha consolidado como una de las innovaciones tecnológicas más influyentes, transformando industrias y redefiniendo la manera en que interactuamos con el mundo. Dentro del ámbito educativo la IA ofrece un potencial sin precedentes para mejorar la calidad, accesibilidad y personalización del aprendizaje. En Cuba, un país conocido por su compromiso con la educación y su enfoque en el desarrollo humano, la incorporación de la IA en la enseñanza superior representa una oportunidad estratégica para fortalecer el sistema educativo y preparar a las futuras generaciones para los desafíos globales.

La educación superior en Cuba ha sido históricamente un pilar del desarrollo social y económico, con un enfoque en la formación integral y la equidad. La rápida evolución tecnológica global exige una

adaptación continua para mantener la relevancia y competitividad de las universidades cubanas. La IA, con su capacidad para analizar grandes volúmenes de datos y ofrecer soluciones personalizadas, se presenta como una herramienta esencial para enfrentar estos desafíos. Desde la personalización del aprendizaje hasta la optimización de procesos administrativos y el impulso a la investigación científica, la IA tiene el potencial de transformar la educación superior en múltiples dimensiones.

No obstante, la implementación de la IA en el contexto cubano no está exenta de retos. Las limitaciones en infraestructura tecnológica, la necesidad de formación especializada para docentes y estudiantes, y las consideraciones éticas relacionadas con el uso de datos y la equidad son aspectos que requieren atención cuidadosa. A medida que Cuba navega por estos desafíos, es crucial desarrollar estrategias que integren la IA de manera efectiva y responsable, asegurando que su adopción contribuya al bienestar social y al progreso educativo.

Todo lo expresado constituye un desafío para la enseñanza superior cubana, analizando tanto las oportunidades como los obstáculos que presenta su implementación. A través de un enfoque crítico y propositivo, se busca ofrecer una visión comprensiva de cómo la IA puede ser un catalizador para la innovación educativa, alineándose con los valores y objetivos del sistema educativo nacional. La integración exitosa de la IA en los planes de estudio podría no solo mejorar la calidad educativa en Cuba, sino también posicionar al país como un referente en el uso de tecnologías avanzadas para el desarrollo humano y social.

## Desarrollo

En la actualidad, el avance vertiginoso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) han transformado radicalmente el panorama educativo. La integración de estas tecnologías en el ámbito educativo no solo ha modificado la forma en que se trasmite y se accede al conocimiento, sino que también ha planteado nuevas posibilidades y desafíos. Según Mallqui y Santillana, las TIC son herramientas fundamentales en la educación, ya que proporcionan “fuentes de conocimientos sin importar el nivel”. (Mallqui y Santillana 2022)

En este sentido, la teoría de Lev Vigotsky concede al docente un rol esencial al considerarlo facilitador del desarrollo de estructuras mentales en el estudiante, para que sea capaz de construir aprendizajes más complejos.

En la sociedad del conocimiento actual, el aprendizaje se convierte en una necesidad constante para el docente, y en ella gracias a la tecnología se permite la individualización y la potenciación de una enseñanza personalizada. Esto hace que tengamos que relacionar los sistemas educativos con la característica de la resiliencia, es decir, la capacidad compuesta de resistencia y flexibilidad; resistencia para pedir el esfuerzo y no pensar que la capacitación se consigue con el simple

desplazamiento del ratón sobre pantalla y páginas de Internet, y flexibilidad para adaptarse a los nuevos tiempos, y que prepare a los estudiantes para la complejidad (Cabero, 2017).

La búsqueda de nuevos horizontes basados en el poder del conocimiento exige a las Instituciones de Educación Superior dinamizar e innovar su desempeño en el marco de las tendencias actuales del desarrollo tecnológico, con una clara tendencia hacia la mejora de su calidad para ofertar a la sociedad profesionales altamente capacitados (Ruiz, 2017).

La creciente demanda de la Inteligencia Artificial (IA) ha emergido como una herramienta transformadora en diversas esferas de la sociedad, incluyendo la educación superior con un fuerte compromiso con la innovación, la integración de la IA en las universidades representa tanto un desafío como una oportunidad teniendo en cuenta el impacto, las aplicaciones y el potencial futuro de la IA, considerando además los avances tecnológicos globales y las particularidades del contexto cubano centralizado, manteniendo un enfoque en la formación integral de los estudiantes, priorizando áreas como la medicina, la ingeniería y las ciencias sociales. En este contexto, la incorporación de la IA se presenta como una vía para modernizar y fortalecer el sistema educativo, ha surgido como una herramienta clave para revolucionar diversos sectores especialmente la educación.

En ese sentido el uso de la IA puede mejorar la calidad de las clases a través de metodologías de enseñanza y aprendizaje más interactivas y personalizadas. La educación como aspecto relevante en la vida del ser humano ha combinado junto a las TIC un nuevo ambiente de aprendizaje donde el estudiante es capaz de convertirse en el protagonista de su propio aprendizaje, donde el tiempo y la flexibilidad, están jugando un rol importante en una educación que cada vez se virtualiza más y donde las TIC convergen en plantear paradigmas educativos y pedagógicos que exigen el dominio de la tecnología, considerándose una competencia indispensable para los estudiantes y los profesores.

La UNESCO apoya el uso de la innovación digital para ampliar el acceso a las oportunidades educativas y avanzar en la inclusión, mejorar la pertinencia y la calidad del aprendizaje, crear vías de aprendizaje a lo largo de toda la vida mejoradas por las TIC, reforzar los sistemas de gestión de la educación. (UNESCO 2026)

Así mismo los autores (Díaz Vera, J. P., Ruiz Ramírez, A. K., Egeuz Cevallos, C., 2021) destacan que: En el campo de la educación, las TIC complementan el desarrollo del proceso educativo, ya que promueven la interacción de las actividades educativas, estimulan el uso de plataformas y aplicaciones educativas y posibilitan la cooperación entre diferentes grupos de población. En la educación superior, se implementan como un complemento al aprendizaje, brindando varios beneficios como: acceso a recursos tecnológicos, autoaprendizaje, interacción continua con el programa u otro personal relevante, herramientas y materiales de aprendizaje gratuitos.

En las universidades cubanas, la IA se está utilizando de diversas maneras, algunas instituciones están experimentando con sistemas de tutoría inteligente que personalizan el aprendizaje para cada estudiante. Estos sistemas utilizan algoritmos de aprendizaje automático para identificar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, adaptando el contenido educativo a sus necesidades individuales. Además, la IA está siendo utilizada para mejorar la gestión administrativa. Algoritmos de IA ayudan a optimizar la asignación de recursos, como aulas y horarios, y a automatizar tareas rutinarias, permitiendo a los docentes y al personal administrativo centrarse en actividades de mayor valor añadido.

La integración de la IA en la educación superior ofrece numerosos beneficios. Entre ellos se encuentra la capacidad de personalizar el aprendizaje, lo que puede conducir a mejores resultados académicos. La IA también facilita el acceso a recursos educativos de alta calidad, incluso en áreas remotas, y promueve la equidad educativa al proporcionar oportunidades de aprendizaje adaptativas para todos los estudiantes potenciando la investigación académica. Herramientas de análisis de datos basadas en IA permiten a los investigadores cubanos procesar grandes volúmenes de información de manera eficiente, abriendo nuevas oportunidades para la innovación y el descubrimiento científico.

No obstante, la implementación de la IA en Cuba enfrenta desafíos importantes. La infraestructura tecnológica limitada, que incluye el acceso a internet y hardware adecuado, es un obstáculo significativo. Asimismo, la formación de profesores y estudiantes en el uso de herramientas de IA es crucial para maximizar su impacto. Además, es necesario abordar consideraciones éticas, como la privacidad y la equidad, para asegurar un uso responsable de la tecnología. A este panorama no escapa el actual sistema educativo en el mundo que ha sido influenciado por las Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

Teniendo en cuenta los aspectos anteriormente señalados y los avances logrados en el acceso a diversos servicios asociados a las TIC es fundamental reconocer las aplicaciones actuales de la IA en la Educación Superior Cubana:

**Personalización del Aprendizaje:** La IA permite adaptar los contenidos y métodos de enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes, mejorando así la eficacia del aprendizaje. Herramientas basadas en IA pueden analizar el progreso de los estudiantes y ofrecer recursos personalizados.

**Automatización de Procesos Administrativos:** La IA puede optimizar tareas administrativas, como la gestión de inscripciones, el seguimiento académico y la asignación de recursos, liberando así tiempo y recursos para la enseñanza y la investigación.

**Apoyo en la Investigación:** Las universidades cubanas pueden beneficiarse del uso de la IA en la investigación científica, facilitando el análisis de grandes volúmenes de datos y acelerando el proceso de descubrimiento.

**Desarrollo de Nuevas Habilidades:** La introducción de la IA en el currículo académico ha impulsado el desarrollo de nuevas habilidades entre los estudiantes, preparándolos mejor para el mercado laboral actual. Cursos sobre IA, aprendizaje automático y análisis de datos están comenzando a formar parte de los programas educativos.

**Colaboraciones Internacionales:** La adopción de IA ha facilitado colaboraciones internacionales con otras instituciones educativas y de investigación. Estas alianzas permiten el intercambio de conocimientos, recursos y tecnología, beneficiando a las universidades cubanas en su esfuerzo por integrar la IA de manera más efectiva.

**Conciencia y Adaptación Cultural:** La implementación de IA también ha impulsado una mayor conciencia sobre la importancia de la tecnología en la educación. Esto ha llevado a un cambio cultural dentro de las instituciones, fomentando un entorno más abierto a la innovación y al cambio.

El impacto de la IA en las universidades cubanas todavía está en desarrollo, aunque se observan beneficios positivos en la personalización del aprendizaje, la eficiencia administrativa y la investigación académica.

La IA ofrecen herramientas que facilitan la personalización de la enseñanza. Los sistemas de análisis de datos permiten identificar patrones de aprendizaje y ajustar las metodologías pedagógicas para satisfacer mejor las necesidades de los estudiantes. Esto no solo mejora los resultados académicos, sino que también aumenta la satisfacción laboral de los docentes al permitirles ver un impacto directo en el aprendizaje de sus estudiantes. Además, la IA reduce la carga administrativa al automatizar tareas repetitivas, como la calificación de exámenes y la gestión de inscripciones. Esto libera tiempo para que los educadores se concentren en actividades más creativas y en el desarrollo profesional.

Respeto a los beneficios de la IA para los estudiantes, proporciona una experiencia de aprendizaje más personalizada y accesible. Los sistemas de tutoría inteligente ofrecen retroalimentación en tiempo real y recursos adaptativos, lo que permite a los estudiantes avanzar a su propio ritmo y superar dificultades de manera más efectiva. La IA también facilita el acceso a materiales educativos de alta calidad, incluso en áreas remotas. Esto promueve la equidad educativa al brindar a todos los estudiantes las mismas oportunidades de aprendizaje, independientemente de su ubicación geográfica.

Es válido destacar las mejores herramientas de IA para la educación:

- Chatbots para la educación superior.
- Coursebox para la creación rápida de cursos y contenidos de formación.
- Otter.ai para automatizar notas de reuniones y acciones.
- Gradescope para calificaciones y evaluaciones más rápidas y consistentes.
- ChatGPT popular herramienta de inteligencia artificial generativa que puede ayudar con cosas como escribir, planificar lecciones, resumir y más.
- Claude un asistente de IA conocido por su larga memoria y respuestas estructuradas, ideal para tareas complejas.
- Canva (Magic Write + generación de imágenes con IA) plataforma creativa que ayuda a diseñar presentaciones, elementos visuales y contenido escrito utilizando IA.
- Perplexity : una herramienta de inteligencia artificial impulsada por la investigación que responde preguntas con citas y referencias web en vivo.

Sin embargo, para maximizar estos beneficios, es crucial abordar los desafíos existentes mediante inversiones en infraestructura, capacitación y políticas que promuevan un uso ético y responsable de la tecnología.

Los desafíos en la implementación de la IA más relevantes en el contexto actual son:

**Infraestructura Tecnológica:** La implementación efectiva de la IA requiere una infraestructura tecnológica robusta, que incluye acceso a internet de alta velocidad y hardware adecuado, áreas donde Cuba enfrenta limitaciones.

**Formación de Profesores y Estudiantes:** La capacitación en el uso de herramientas de IA es esencial para maximizar su impacto. Es necesario desarrollar programas de formación continua para profesores y estudiantes.

**Consideraciones Éticas y Sociales:** La integración de la IA plantea cuestiones éticas relacionadas con la privacidad, la equidad y el acceso. Es crucial abordar estos temas para asegurar un uso responsable de la tecnología.

**Acceso Restringido a Recursos Digitales:** Los estudiantes a menudo tienen acceso limitado a dispositivos personales como computadoras y smartphones, lo que dificulta el uso de plataformas educativas basadas en IA. Además, el acceso a bibliotecas digitales y recursos en línea puede estar restringido.

**Limitaciones Económicas:** La situación económica de Cuba puede restringir la inversión en tecnología educativa avanzada. Esto afecta la capacidad de las instituciones educativas para adquirir y mantener sistemas de IA actualizados y efectivos.

**Barreras Lingüísticas y Culturales:** Muchas herramientas de IA están desarrolladas principalmente en inglés, lo que puede representar una barrera para estudiantes y docentes que no dominen el idioma. Además, las soluciones de IA a menudo no están adaptadas a las especificidades culturales y educativas del contexto cubano.

**Desigualdad en el Acceso:** Las disparidades socioeconómicas pueden llevar a una desigualdad en el acceso a las tecnologías de IA. Estudiantes de áreas rurales o de familias con menos recursos pueden tener menos oportunidades de beneficiarse de estas herramientas.

**Resistencia al Cambio:** Existe una resistencia natural al cambio en cualquier sistema educativo. La integración de IA requiere una adaptación significativa en las metodologías de enseñanza y aprendizaje, lo que puede ser un proceso lento y desafiante.

**Falta de Contenido Localizado:** La mayoría de los contenidos y aplicaciones de IA están diseñados para contextos diferentes al cubano, lo que puede limitar su relevancia y efectividad en el entorno educativo local.

Para superar estas desventajas, es crucial que se realicen esfuerzos coordinados para mejorar la infraestructura tecnológica, proporcionar capacitación adecuada, desarrollar políticas claras sobre el uso de IA y fomentar la creación de contenidos adaptados al contexto cubano. Esto permitirá que los educandos cubanos puedan beneficiarse plenamente de las oportunidades que ofrece la inteligencia artificial en el ámbito educativo. A medida que Cuba continúa abriéndose a nuevas tecnologías, la IA tiene el potencial de transformar radicalmente la educación superior. Futuras colaboraciones internacionales, inversiones en infraestructura y políticas educativas innovadoras serán clave para aprovechar al máximo esta tecnología. La IA podría no solo mejorar la calidad educativa, sino también posicionar al país como un líder regional en innovación educativa. Mirando hacia el futuro, es probable que la IA continúe desempeñando un papel cada vez más importante en la educación superior cubana. Para maximizar su impacto positivo, es esencial que las universidades cubanas establezcan colaboraciones con instituciones internacionales, compartiendo conocimientos y recursos. El desarrollo de políticas educativas que fomenten la innovación tecnológica y la inversión en infraestructura será clave para superar los desafíos actuales. Con una estrategia bien definida, la IA tiene el potencial de transformar la educación superior en Cuba, preparando a los estudiantes para enfrentar los retos del siglo XXI.

Es crucial que las universidades desarrollen políticas claras para abordar estas cuestiones, asegurando un uso responsable y ético de la IA. La capacitación continua de docentes y estudiantes en el uso de estas tecnologías también es esencial para maximizar su impacto positivo.

Se puede entonces expresar que la influencia de la inteligencia artificial (IA) en el proceso de enseñanza y aprendizaje está comenzando a transformar varios aspectos clave de la educación superior:

**Personalización del Aprendizaje:** La IA permite adaptar el contenido educativo a las necesidades individuales de los estudiantes. A través de plataformas de aprendizaje adaptativo, los estudiantes pueden recibir materiales y evaluaciones que se ajustan a su nivel de comprensión y ritmo de aprendizaje. Esto no solo mejora el rendimiento académico, sino que también aumenta la motivación y el compromiso de los estudiantes.

**Asistencia en la Tutorización:** Los sistemas de tutoría basados en IA ofrecen asistencia personalizada a los estudiantes, proporcionando retroalimentación en tiempo real y ayudando a identificar áreas de mejora. Estos sistemas pueden actuar como tutores virtuales, disponibles en cualquier momento, lo que es especialmente beneficioso para estudiantes que necesitan apoyo adicional fuera del aula.

**Análisis de Datos Educativos:** Las herramientas de IA permiten el análisis de grandes volúmenes de datos educativos, lo que ayuda a identificar patrones en el rendimiento estudiantil y a predecir resultados académicos. Esta información es valiosa para los educadores, ya que les permite tomar decisiones informadas sobre estrategias pedagógicas y políticas educativas.

**Desarrollo de Nuevas Competencias:** La inclusión de la IA en el currículo educativo está fomentando el desarrollo de nuevas competencias entre los estudiantes, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y habilidades técnicas relacionadas con la programación y el análisis de datos. Estas competencias son esenciales para el mercado laboral del siglo XXI.

**Fomento de la Innovación Educativa:** La IA está promoviendo un entorno de innovación en las universidades cubanas, alentando a los docentes a explorar nuevas metodologías de enseñanza y a integrar tecnologías emergentes en sus prácticas pedagógicas. Esto contribuye a crear un ambiente de aprendizaje más dinámico y efectivo.

La inteligencia artificial influye significativamente en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ofreciendo oportunidades para mejorar la personalización del aprendizaje, la eficiencia administrativa y el desarrollo de competencias relevantes. Sin embargo, para capitalizar plenamente estos beneficios, es esencial superar los desafíos existentes mediante inversiones en tecnología, capacitación y políticas que promuevan un uso ético y efectivo de la IA.

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, adoptada por todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas en 2015, es un plan de acción global que busca erradicar la pobreza, proteger el planeta y garantizar la prosperidad para todos. Dentro de esta agenda, la educación ocupa un lugar central y se aborda principalmente en el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 4.

Objetivo de Desarrollo Sostenible 4: Educación de Calidad "garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos".

Este objetivo se desglosa en varias metas específicas, que incluyen:

Para alcanzar estas metas, la Agenda 2030 enfatiza la importancia de:

Aumentar la financiación para la educación.

Mejorar la infraestructura educativa.

Formar adecuadamente a los docentes.

Fomentar la cooperación internacional y el intercambio de conocimientos.

La Agenda 2030 reconoce que la educación es fundamental para el progreso en muchas otras áreas de desarrollo, como la reducción de la pobreza, la mejora de la salud y el bienestar, y la promoción de la igualdad de género. Sin embargo, también subraya los desafíos significativos que existen, como las disparidades en el acceso a la educación de calidad, especialmente en regiones en desarrollo y entre grupos vulnerables. La Agenda 2030 destaca la educación como un elemento clave para el desarrollo sostenible, con un enfoque en la inclusión, la equidad y la calidad, y establece metas ambiciosas para transformar la educación a nivel global.

Es por eso que las instituciones de educación superior deberán asumir estas novedades de forma flexible y sistemática.

## Conclusiones

La inteligencia artificial ofrece un potencial significativo para transformar la educación superior en Cuba, alineándose con los objetivos de la Agenda 2030. Aunque existen desafíos a superar, es crucial fomentar un ambiente de innovación y adaptación. Las instituciones de educación superior deben priorizar la capacitación en competencias digitales y promover la investigación sobre el uso de la IA en la educación. Solo así podrán preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos del futuro en una era digital que avanza rápidamente.

## Referencias Bibliográficas

Bock, C., & Fuchs, J. (2020). *Artificial Intelligence in Education: Opportunities and Challenges*. Springer.

UNESCO. (2021). *Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376705>

Pérez, A. (2022). La inteligencia artificial en la educación cubana: Un enfoque crítico. *Revista Cubana de Educación Superior*, 41(2), 45-60. <https://www.revistaeducacion.cu>

- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. Pearson.
- García, R. (2021). La integración de la inteligencia artificial en las aulas cubanas: Retos y perspectivas. *Revista de Educación y Tecnología*, 10(1), 22-35. <https://www.educacionyt.org>
- McKinsey & Company. (2022). *The Future of Work: How AI is Transforming Education*. <https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/the-future-of-work>
- UNESCO. (2020). *AI and Education: Guidance for Policy-Makers*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372361>
- O'Connor, R. (2021). The role of artificial intelligence in shaping the future of education. *Journal of Educational Technology*, 15(3), 150-162. <https://www.journalofedtech.com>
- López, J. (2022). Desafíos de la inteligencia artificial en la educación en Cuba. *Cuba y la Educación*, 5(4), 100-115. <https://cubaylaeducacion.cu>
- European Commission. (2021). *Digital Education Action Plan 2021-2027*. [https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan\\_en](https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_en)