

# MARKETING

## DE LA NUEVA ERA

REVISTA SEMESTRAL



# CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y EDUCACIÓN

Este artículo es un texto que presenta la postura personal del analista o de un pensador (incluso de un determinado grupo de autores), respecto a un determinado acontecimiento, problema, asunto actual, de interés general o histórico, con respecto a las líneas de investigación universitarias de la Universidad San Marcos.

# CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y EDUCACIÓN

# EL IMPACTO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LA REALIDAD AUMENTADA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Dr. Edwin Gerardo Acuña Acuña <sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0001-7897-4137>

[edwacuac@gmail.com](mailto:edwacuac@gmail.com)

Universidad San Marcos de Costa Rica

## RESUMEN

En la era de la sociedad de la información, las universidades se enfrentan a nuevos desafíos que requieren un cambio significativo en los enfoques educativos convencionales. Los avances en inteligencia artificial brindan una oportunidad única para mejorar la educación en todos los niveles, al proporcionar una personalización precisa del proceso de aprendizaje de acuerdo con las necesidades únicas de cada estudiante. Este enfoque incorporará diversas formas de interacción humana, así como tecnologías de la información y la comunicación.

En este nuevo milenio, las universidades deben aceptar el desafío de desarrollar competencias digitales que permitan formar profesionales capaces de comprender y adaptarse a los entornos tecnológicos, y promover la universalización del lenguaje digital mediante el uso de programas de inteligencia artificial (IA).

**Palabras clave:** Inteligencia artificial, Competencias digitales, Sociedad de la información.



## ***THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND AUGMENTED REALITY IN HIGHER EDUCATION***

### ***ABSTRACT***

*In the era of the information society, universities face new challenges that require a significant change in conventional educational approaches. Advances in artificial intelligence provide a unique opportunity to enhance education at all levels by providing precise personalization of the learning process according to the unique needs of each student. This approach will incorporate various forms of human interaction as well as information and communication technologies.*

*In this new millennium, universities must accept the challenge of developing digital competencies that enable them to educate professionals capable of understanding and adapting to technological environments and promoting the universalization of the digital language through the use of artificial intelligence (AI) programs.*

**Keywords:** *Artificial Intelligence, Digital Competencies, Information Society.*

## **TEMA**

El tema principal de este artículo es la influencia de la inteligencia artificial en el campo de la educación. Mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, se propone que la educación debe actualizarse para reflejar las tendencias tecnológicas actuales e incorporar aplicaciones de inteligencia artificial. Se discute la educación, el uso de simuladores y programas tutoriales, así como el potencial de la inteligencia artificial para facilitar que las personas obtengan ayuda y aprendan en cualquier lugar y en cualquier momento. La importancia de crear currículos flexibles, racionales y que se adapten a los nuevos paradigmas educativos actuales. El artículo destaca los avances tecnológicos y su influencia en la gestión del conocimiento y la toma de decisiones en diversos sectores de la sociedad.

## INTRODUCCIÓN

Actualmente el mundo es testigo de un avance masivo en la tecnología en varios campos, incluida la educación. La pregunta crítica que plantea esta situación es hasta qué punto la tecnología puede revolucionar el sector educativo. También la importancia de la inteligencia artificial (IA), el Internet de las cosas (IoT) y la realidad mejorada (RA) en la educación superior está creciendo. Los puntos más importantes para desarrollar aplicaciones impactantes y establecer parámetros que permitan una administración eficiente de estos recursos para aprovechar al máximo el potencial de estas tecnologías. Al mismo tiempo, es crucial abordar los desacuerdos y preocupaciones que surgen con respecto a la aplicación de la IA en la educación superior, y garantizar la implementación de políticas apropiadas que maximicen los beneficios de la IA teniendo en cuenta las necesidades de las instituciones educativas y, al final, estudiantes.

IA tendrá una influencia significativa en la educación a través de aplicaciones conectadas al aprendizaje personalizado, desde los niveles de aprendizaje temprano hasta los programas de posgrado. El software con interfaces de usuario adaptables que se pueden personalizar para satisfacer las necesidades únicas de cada estudiante son ideas que han existido por un tiempo. En términos de educación personalizada, la aplicación IA ofrece soluciones viables al ofrecer a los estudiantes asistencia automatizada independientemente de su nivel académico. La interacción, regida por los principios de la IA, posibilita el acceso a mecanismos de apoyo en cualquier momento y lugar, lo que obliga a repensar el proceso de enseñanza-aprendizaje y su influencia en los modelos educativos convencionales. Es probable que los planes de estudios se vuelvan más versátiles y adaptables a medida que se desarrollen más y mejores aplicaciones basadas en IA, satisfaciendo así las demandas de la educación en la actualidad.

Lo cual Saavedra (2016) destaca que “los avances tecnológicos sin precedentes han impulsado la gestión del conocimiento en los niveles más altos de toma de decisiones, tanto en el ámbito gubernamental como en el empresarial” (p. 22). La inteligencia se ha convertido en un elemento estratégico de la política pública a nivel nacional, generando cambios significativos en la sociedad global e interdependiente en la que vivimos.

## EL CONTEXTO

La tecnología está transformando la educación en diversos campos, y surge la pregunta de hasta qué punto puede revolucionarla. El uso de la inteligencia artificial (IA), el Internet de las cosas (IoT) y la realidad mejorada (ERA) en la educación superior es cada vez más importante. Para aprovechar al máximo estas tecnologías, es esencial desarrollar aplicaciones impactantes y establecer pautas para su gestión efectiva. Además, es fundamental abordar las preocupaciones sobre la IA y proporcionar políticas adecuadas que beneficien a las instituciones educativas y los estudiantes.

IA tendrá una influencia significativa en la educación al permitir el aprendizaje individualizado desde los grados primarios hasta los programas de posgrado. La integración de IA con educación personalizada ofrece soluciones viables al proporcionar a los estudiantes soporte automatizado en cualquier momento o lugar. Esto hace necesario reconsiderar el proceso de enseñanza-aprendizaje y proceso adaptación y adaptar a los modelos educativos convencionales.

Los avances tecnológicos han acelerado la gestión del conocimiento nacional e influido en la toma de decisiones en una variedad de industrias. Se convirtió en un componente estratégico de la política pública, creando cambios significativos en nuestra sociedad interdependiente. Por lo cual, la IA, el IoT y la RA están transformando la educación universitaria. Es esencial desarrollar aplicaciones efectivas y considerar las necesidades de las instituciones educativas para maximizar los beneficios de estas tecnologías. Al mismo tiempo, debemos abordar las preocupaciones relacionadas con la IA y garantizar políticas adecuadas. Los avances tecnológicos están impulsando el conocimiento y la toma de decisiones a nivel nacional y global.

## DESARROLLO

La inteligencia (IA) tiene una influencia significativa en el mundo globalizado y tanto en los desafíos como en las oportunidades para la sociedad. Según Mialhe y Lannquist (2018) que indican que “la mayoría de la población desconoce los riesgos y los efectos potenciales asociados con las tecnologías de IA, lo que crea una brecha entre los que entienden y los que no entienden su alcance” (p.17). Las tecnologías, como menciona Diéguez (2017), “optimizan una serie de actividades y plantean nuevos desafíos en términos de interacción en tiempo real” (p.8). Estos avances tecnológicos permiten que las personas y sistemas interactúen de manera instantánea y en tiempo real, lo cual tiene implicaciones tanto en el ámbito personal como en el profesional. Por ejemplo, en el campo laboral, la interacción en tiempo real puede ser necesaria en entornos de colaboración, comunicación o toma de decisiones. Además, la optimización de actividades a través de la inteligencia artificial también puede involucrar la automatización de procesos, lo que agiliza las operaciones y permite una respuesta más rápida.

Sin embargo, esta capacidad de interacción en tiempo real también presenta desafíos significativos. Por un lado, se requiere contar con sistemas y tecnologías altamente eficientes y capaces de procesar y responder de manera instantánea. Además, es fundamental considerar aspectos clave como la seguridad, la privacidad y la confidencialidad de la información en estos entornos de interacción instantánea.

En el ámbito económico, las empresas líderes en el desarrollo de IA buscan asegurar su posición en el mercado global mediante el acceso a grandes volúmenes de datos y una poderosa capacidad de computación. Según como lo indica Mariño (2016), estas corporaciones son expertas en la “recopilación de datos, emplean a profesionales especializados y disponen de los recursos necesarios para aprovechar al máximo el potencial de la IA” (p.372). Esta situación ha sido ampliamente reconocida como la “cuarta revolución industrial”. Corvalán (2017) también destaca de manera precisa que la “IA posee una amplia variedad de aplicaciones y una capacidad excepcional para analizar grandes cantidades de datos en tiempo real”. (p.17)

Por lo cual, el proteger los derechos y la privacidad de las personas frente al uso de datos producidos por la IA, es crucial establecer mecanismos regulatorios efectivos. Para Saavedra (2016), establece que “se necesitan regulaciones locales e internacionales apropiadas para garantizar un uso ético y responsable de estas tecnologías” (p.21). La administración de la IA plantea interrogantes sobre la seguridad de los datos, la privacidad y la equidad en el acceso y uso de la tecnología. Es necesario abordar estos desafíos a través de la colaboración entre los organismos reguladores, las empresas, la academia y la sociedad en general.

Por lo cual, la IA está transformando el mundo globalizado y plantea importantes desafíos en términos de comprensión, regulación y protección de los derechos de las personas. Como afirmó Acuña. Edwin (2023) en su investigación que “La IA es un campo de gran envergadura que requiere una reflexión profunda y acciones



colectivas para aprovechar su potencial de manera responsable y beneficiosa para la sociedad” (p.6).

### **Comparación entre la universidad clásica y la nueva universidad**

La universidad clásica se ha dedicado históricamente a la conservación e integración de la herencia cultural en diversos campos del conocimiento científico, técnico y humanístico. Este enfoque conservador ha sido posible gracias a la autonomía con la que cuenta la institución. Sin embargo, la nueva universidad se encuentra ante el desafío de equilibrar la conservación del pasado y los nuevos retos de la sociedad.

La conservación vital implica preservar y salvaguardar el conocimiento acumulado para respaldar el desarrollo futuro. Por otro lado, la conservación estéril hace referencia a la rigidez y el conservadurismo que ha caracterizado a algunas universidades en el pasado, limitando su evolución y adaptación. Para superar esta dicotomía, es necesario plantear un enfoque que permita transformar la cantidad en calidad, incorporando la dialéctica de la lucha de contrarios.

Como lo indica en su texto Ocaña-Fernández, 2019 sobre las nuevas universidades

En la formación universitaria se pone énfasis en el diseño de perfiles profesionales que se enmarquen al trabajo y la generación de conocimiento. En lo que va del presente siglo, la educación superior universitaria se ha volcado a un novedoso paradigma sociocognitivo, donde el proceso de aprendizaje es constante y en constante evolución, en el que los contenidos y metodologías deben estar acordes a las necesidades propias de cada realidad, con la necesidad de implementar estrategias metacognitivas, el raciocinio de carácter lógico basado en nuevos estilos de comunicación e interactividad digital. (p.12)

La nueva universidad debe considerar el desarrollo tecnológico y los desafíos que surgen de su aplicación, sin descuidar la ética, la participación ciudadana y el empoderamiento digital. Esto implica diseñar perfiles profesionales que se adecuen al trabajo y la generación de conocimiento, así como implementar estrategias de aprendizaje acordes a las necesidades de cada realidad. Es fundamental incorporar metodologías que promuevan la interactividad y la comunicación digital en un entorno en constante evolución.

## CONCLUSIONES

En el ámbito normativo, se han realizado avances significativos para regular el uso de la inteligencia artificial (IA) y garantizar su aplicación ética y responsable. Los Principios de la OCDE sobre Inteligencia Artificial han sido adoptados por 42 países, estableciendo la importancia de diseñar sistemas de IA que respeten el Estado de Derecho, los derechos humanos, los valores democráticos y la diversidad. Asimismo, se enfatiza la necesidad de contar con salvaguardias adecuadas, como la intervención humana cuando sea necesario, para asegurar una sociedad justa y equitativa (OCDE, 2019).

En línea con estos principios, la Comisión Europea ha presentado recientemente una Propuesta de marco normativo sobre Inteligencia Artificial. Esta propuesta destaca que el uso de la IA en la educación y la formación profesional, donde se toman decisiones que pueden influir en el acceso a la educación y la carrera profesional de las personas (por ejemplo, en la calificación de exámenes), se considera de alto riesgo. Por lo tanto, se requiere una supervisión estricta de los sistemas de IA antes de que puedan comercializarse (CE, 2021).

El creciente escrutinio político y social en torno al uso de las tecnologías basadas en la IA, especialmente en lo que respecta a los derechos humanos fundamentales, indica que es probable que se implementen nuevas regulaciones a corto o mediano plazo. En este contexto, el liderazgo de la Unión Europea podría desempeñar un papel importante en la definición de los límites de lo que se considera aceptable en todo el mundo, ya que las empresas internacionales deben cumplir con la legislación europea si desean operar en Europa. Aunque aún es incierto cómo estas normativas afectarán el uso de la IA en la educación, dado que su aplicación actual es limitada, un marco político riguroso podría tener un impacto significativo en la viabilidad de ciertas prácticas. Por ejemplo, podría prohibirse o requerir supervisión humana en el caso de delegar la evaluación del aprendizaje a sistemas de IA.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acuña Acuña, EG (2023). Aplicación de minería de datos e Internet de las cosas (IoT) para productos biomédicos. *REVISIÓN TECNO. International Technology, Science and Society Review /Revista Internacional De Tecnología, Ciencia Y Sociedad* , 13 (1). <https://doi.org/10.37467/revtechno.v12.3444>
- Comisión Europea (CE). (2021). Proposal for a Regulation laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act). Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021PC0206&from=EN>
- Corvalán, G. (2017). Cuarta revolución industrial: Desafíos y oportunidades para el futuro del trabajo. Observatorio Laboral, Ministerio del Trabajo y Previsión Social, Chile.
- Diéguez, I. (2017). Tecnología, interacción y cambios en las relaciones humanas: Una mirada al impacto de la inteligencia artificial. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 12(36), 113-126.
- Mariño, C., & Primorac, J. (2016). El paradigma sociocognitivo en la educación superior universitaria: Hacia la conformación de escenarios metacognitivos. *Revista de Investigación Educativa*, 34(2), 371-387.
- Miaílhe, N. (2018). Desafíos y oportunidades derivados del desarrollo tecnológico en la educación superior. Conferencia presentada en el Congreso Internacional de Educación Superior y Desarrollo Sostenible, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Miaílhe, N., & Lannquist, Y. (2018). Desarrollo de la inteligencia artificial y su impacto en la sociedad. *Ensayos Filosóficos*, 17, 201-226.
- Morín, E. (2018). La universidad conservadora y la universidad transformadora. En E. Morín (Ed.), *La cabeza bien puesta: Repensar la reforma, reformar el pensamiento* (pp. 155-183). Nueva Visión.
- Ocaña-Fernández, Yolvi, Valenzuela-Fernández, Luis Alex, & Garro-Aburto, Luzmila Lourdes. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 536-568. <https://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>
- OCDE. (2019). Recommendation of the Council on Artificial Intelligence. Recuperado de <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>
- Saavedra, J. A. (2016). La función de inteligencia y los retos de las políticas de inteligencia y seguridad. En *La inteligencia en el siglo XXI: Perspectivas desde Iberoamérica* (pp. 79-94).