



Dr. Ángel Miguel Tito Murillo

Centro De Altos Estudios Nacionales, Lima – Perú

angeltitomurillom@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-7755-7428>

Sugerencia como citar: Tito, A. M. (2025). Implementación de la inteligencia artificial en la educación del siglo XXI. Volumen 12. Pág. 79-87, [ttps://mucin.nelkuali.com/](https://mucin.nelkuali.com/)

Recibido: 05/05/2025

Aprobado: 01/06/2025

Publicado: 10 /06/2025

IMPLEMENTACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN DEL SIGLO XXI

IMPLEMENTATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN XXI CENTURY EDUCATION

Resumen

En los últimos años, la Inteligencia Artificial (IA) ha obtenido un rol significativo en todo el mundo, ya que a través de diferentes algoritmos se realizan tareas automatizadas que facilitan la vida diaria y mejoran procesos esencialmente, en las organizaciones. El objetivo es conocer como la inteligencia artificial viene siendo implementada en la educación del siglo XXI, dado que ha generado una disrupción en los procesos de aprendizaje en los distintos niveles de enseñanza permitiendo la individualización del aprendizaje, a partir de plataformas que ajustan su contenido, asimismo la dificultad de las tareas en función del avance y enseñanza de cada alumno. Se va empleo la metodología exploratoria, a partir de la revisión y análisis de textos literarios como artículos publicados sobre el ámbito de la implementación de la inteligencia artificial en la educación. Ofrece un enfoque cualitativo de comprensivo profunda sobre cómo la implementación de la Inteligencia Artificial en la educación en el contexto investigativo. La Inteligencia Artificial en el siglo XXI viene empleando diferentes herramientas que aportan la creación de multimedia como videos, textos e imágenes, que refuerzan con las tareas continuas de los estudiantes Ante ello, también implica replantear las estrategias de enseñanza y evaluación que los docentes realizan, esencialmente en la educación superior, ya que queda en certidumbre, la necesidad de lograr una mayor reflexión y un pensamiento crítico que vaya más allá de lo que una Inteligencia Artificial nos puede solucionar.

Palabras clave: Implementación, Inteligencia Artificial, Educación.

Extract

In recent years, Artificial Intelligence (AI) has gained a significant role worldwide, as different algorithms perform automated tasks that facilitate daily life and improve processes, especially in organizations. The objective is to understand how artificial intelligence is being implemented in XXI century education, given that it has generated a disruption in learning processes at different levels of education, allowing for individualized learning through platforms that adjust their content and the difficulty of tasks based on the progress and teaching of each student. An exploratory methodology will be employed, based on the review and analysis of literary texts and articles published on the field of the implementation of artificial intelligence in education. It offers a qualitative, comprehensive, and in-depth approach on how the implementation of Artificial Intelligence in education is impacted in the research context. Artificial Intelligence in the XXI century has been employing different tools that provide the creation of multimedia such as videos, texts and images, which reinforce the ongoing tasks of students. Given this, it also implies rethinking the teaching and assessment strategies that teachers carry out, essentially in higher education, since it remains certain, the need to achieve greater reflection and critical thinking that goes beyond what Artificial Intelligence can solve for us.

Keywords: Implementation, Artificial Intelligence, Education.

Introducción

Cuando se explora el campo de la Inteligencia Artificial denominado como (IA), aparecen diversas escenas y definiciones, aunque confusas, pero apuntan hacia la transformación tecnológica en un mundo donde las personas se han autodenominado como Homo sapiens (hombre sabio). Si bien la IA resulta ser un concepto novedoso, explora de forma retador el interés del ser humano por entender la conducta de la mente, cómo crear, convierte, observa y trata el mundo, podemos conocer un sistema mucho más complejo que ésta misma.

En este argumento, dicho interés obedece a la velocidad infundada por la propia vida, la cual, acontece en espacios y campos donde los procesos son cada vez más apresurados, situación que le concede especial relevancia a la relación existente entre la humanidad y la tecnología. Ante ello, el tema de la inteligencia artificial y toda su controversia, supone repasar los cambios y transformaciones que ésta misma le ha concedido a la humanidad, al permitirle simplificar, sintetizar y automatizar tareas, tomar decisiones, aumentar la eficiencia de los procesos y no menos importante, analizar grandes cantidades de datos e información. Por lo anterior, se prevé que el uso de la IA

conjeturará grandes beneficios y mejoras en la calidad de vida de las personas, sin desconocer que su uso puede generar también algunos riesgos.

Asimismo, es posible resaltar que la IA se trata de una disciplina muy desarrollada y en constante evolución, con la cual se busca expandir, imitar o incluso, llegar a superar la inteligencia del ser humano y en este sentido, revolucionar diversas áreas y ámbitos de la vida social. Acotando que, la IA puede presentarse como una oportunidad para que el ser humano logre adaptarse a los inevitables cambios que tendrá el mundo como se conoce hoy o, en su defecto, puede significar la alteración de la condición humana, al trastocar las formas y estilos de vida de toda la población y con esto, inhibir a la civilización en la construcción de su propia realidad.

Se puede afirmar que la inteligencia artificial se ha venido concibiendo bajo las características humanas tales como pensar, actuar y a su vez adaptarse y autocorregirse. Por otro lado, la incorporación de diferentes tipos de IA en la educación como el Machine Learning (aprendizaje automatizado), Learning Analytics (analítica del aprendizaje) y el procesamiento del lenguaje natural, entre otros beneficia la evaluación y predicción en la educación, a través del análisis de datos y también permite la existencia de sistemas de tutoría inteligente y gestión de los estudiantes. Todo ello, nos da un panorama de lo que la Inteligencia Artificial puede hacer y desarrollar en el ámbito educativo.

La implementación de la inteligencia artificial en la educación del siglo XXI beneficiará a toda la humanidad por su diseño y mejora en los diferentes enfoques pedagógicos centrados en el ser humano. En ese sentido, se requiere preparar a los docentes y estudiantes para que sean personas responsables y puedan vivir y trabajar de forma segura y efectiva con esta tecnología.

UNESCO, (2019) menciona que la palabra inteligencia, etimológicamente se deriva de la voz latina (legere) que significa recolectar y esta directamente relacionada con elegir. En ese sentido, inteligencia se describe como la capacidad de discernir algo, pero a medida que el conocimiento humano se fue expandiendo, el concepto de inteligencia ha ido teniendo cada vez más facetas del comportamiento no automático o repetitivo, y esto a su vez está más relacionado con la resolución de problemas y al proceso creativo.

Según UNESCO, (2019) la Inteligencia Artificial se considera como una de las ramas de las ciencias de la computación que se ocupa de construir sistemas que permiten exhibir un comportamiento cada vez más inteligente. Lo cual, se puede indicar que gracias a esta rama de la computación se tienen sistemas con capacidades superiores a las del ser humano, como lo son los sistemas expertos que tienen la propiedad de copiar o imitar características de la capacidad mental del hombre, además pueden relacionar reglas de sintaxis del lenguaje hablado y escrito sobre una

base experimental, para luego hacer juicios acerca de un problema, cuya solución se logra con de la forma más rápida y eficiente que el ser humano.

El origen de la inteligencia artificial es algo complejo si se adopta una perspectiva holística del tema, dado que las tendencias que conducen hasta las aplicaciones más actualizadas de la inteligencia artificial, provienen de la persistencia en la exploración de las posibilidades de reproducir las potencialidades del cerebro humano en herramientas que suplen con éxito.

Por lo tanto, se espera que, en los próximos años, la inteligencia artificial tenga un mayor desarrollo y se vean nuevas aplicaciones que cambien la forma en que enseñan como aprenden, pero también se plantean desafíos éticos, sociales y técnicos que se debe abordar. Por ello, es importante continuar investigando sobre el creciente papel de la inteligencia artificial en el ámbito educativo, así como los avances actuales en su aplicación y analizar los desafíos asociados a su uso, destacando las oportunidades que esta tecnología ofrece para el futuro de la enseñanza y el aprendizaje.

El desarrollo de la inteligencia artificial no pretende reemplazar en su totalidad la inteligencia humana ni la toma de decisiones, el objetivo está centrado en apoyar y aumentar capacidades para resolver de forma más eficiente problemas específicos, para que el factor humano sea menos primordial y disminuir el factor del error.

A través de los años, el ser humano se ha preocupado por su capacidad de razonamiento y su habilidad para analizar, planear y dar una solución a un problema, Mujica, (2020). Es por ello, que en paralelo se ha buscado la manera de crear sistemas para reproducir habilidades mentales que solo poseen los humanos, y que de tal manera se pueda realizar de una manera más simple algunos procesos.

Durante años, se ha proclamado que la Inteligencia Artificial es un tema muy atractivo, sobre todo en lo que refiere a su discusión. No obstante, para comprenderlo es necesario remitirse a algunos términos que le anteceden como tecnología e inteligencia. Desde la perspectiva de Adetunji, (2021). “por tecnología se entiende toda forma en la que evoluciona el conocimiento científico hacia la producción de bienes y/o servicios y el cumplimiento de objetivos. Su origen se dio a partir de la transformación que tuvo la palabra griega tekne que significa “arte, técnica u oficio”, y logos, que significa conjunto de saberes.

Sin duda, la tecnología representa la piedra angular en el progreso del ser humano, quien la ha presentado como una herramienta potencialmente innovadora para crear, solucionar, desarrollar y mejorar las condiciones de vida en otras palabras, ampliar los límites y barreras de la realidad. Desde la génesis de la humanidad, han sido los hombres quienes han empleado su

creatividad e ingenio para perfeccionar e inventar procesos y herramientas útiles para su supervivencia, el uso del fuego y de elementos artesanales en la prehistoria, por paradigma, han permitido la diversificación de la tecnología.

En esta nueva dinámica, se puede indicar que la tecnología ha abarcado distintas áreas como lo son la agricultura, la comunicación, la economía, la medicina, la construcción, la informática, entre muchas otras, y contiene una relevancia incalculable para la sociedad, al permitirle enfrentar retos globales como las crisis sanitarias o el cambio climático. Su uso ha transformado de forma radical y sin precedentes el mundo, al estar presente en casi todos los aspectos de la vida humana.

Según García, (2004), en 1816 fue descrita la máquina analítica realizada por Charles Babbage, matemático inglés y científico e informático, quien contribuyó con la historia de la computación, ya que el motor analítico de Babbage tenía la capacidad de cimentar tablas de logaritmos y de funciones trigonométricas evaluando polinomios por aproximación, cien años más tarde se construyeron computadoras aplicando el mismo principio.

Bajo el contexto histórico referenciado por Alan Turing la inteligencia artificial se ha definido desde entonces bajo diferentes perspectivas como sistemas que piensan como humanos, sistemas que piensan racionalmente, sistemas que actúan como humanos y sistemas que actúan racionalmente.

Dicho lo anterior, el desarrollo ideológico y tecnológico de la civilización, hoy por hoy, es posible hablar de Inteligencia Artificial, la cual se define en palabras de Ayoub como cualquier tipo de sistema artificial que realiza tareas en circunstancias variables e impredecibles, sin la necesidad de una supervisión humana significativa, o que puede aprender de su experiencia y mejorar su rendimiento [...], “pudiendo con esto resolver tareas que requieren percepción, cognición, planificación, aprendizaje, comunicación, o acción física” Vargas, (2024).

Es posible indicar que la IA, como se conoce hoy, hace parte de un conjunto de tecnologías computacionales que han sido inspiradas en el ser humano, en su forma de comunicar, razonar, pensar y sentir. Existen diversas categorías de inteligencia humana como la inteligencia lingüística, musical, lógica, matemática, espacial, corporal - kinestésica, emocional, intrapersonal, interpersonal, naturalista Vargas, (2024). Cada tipo de inteligencia humana comprende el entendimiento, aptitudes, competencias y funciones específicas, sin embargo todas las inteligencias se traducen en una sola conceptualmente ya que se integran diversas a la hora de resolver un problema dado.

Los tipos actuales que se consideran son, la Inteligencia artificial clásica que se desarrolla mediante la lógica simbólico deductiva con base en el análisis formal y estadístico del comportamiento humano ante diferentes situaciones como el razonamiento basado en casos, soluciones a partir del conocimiento previo y soluciones a partir de inferencias probabilísticas. Y la Inteligencia artificial computacional, este tipo de inteligencia se desarrolla mediante la lógica simbólica inductiva con base en el aprendizaje interactivo donde el aprendizaje se basa en datos empíricos mediante la adaptación de la realidad.

La inteligencia artificial ha sido utilizada en gran variedad de campos desde la robótica biónica, hasta todo lo que tiene que ver con videojuegos, su lógica y la velocidad de procesamiento de datos que principalmente se logra a través de redes neuronales artificiales. Según Vargas, (2024) algunos de los campos en los que se ha destacado el desarrollo de la inteligencia artificial son los Juegos que se destacan los juegos de mesa ya que desatan una gran cantidad de problemas informáticos que pueden resolverse mediante algoritmos específicos. Por ejemplo el juego del ajedrez.

De todo lo indicado, se estima que el valor del mercado mundial de la IA será de al menos 126 mil millones de dólares estadounidenses en 2025. Con ello, la IA tiene un gran impacto laboral, ya que más de 65% de los empleos podrían ser automatizadas en países en vías de desarrollo, mientras que en los desarrollados se reducirá la contratación de mano de obra en el extranjero en favor del uso de IA en su territorio.

Sin embargo, se anticipa la generación de nuevos empleos y crecimiento económico en aquellos países que desarrollen y apliquen estas tecnologías. Ante ello, algunos factores clave del uso y aprovechamiento social de los sistemas inteligentes son: la transparencia y confiabilidad en la toma de decisiones y la representatividad.

Por último, el futuro de la IA concierne también al de sus interacciones con otras áreas del conocimiento y otras tecnologías. En particular, el cómputo cognitivo se beneficiará de los avances en el entendimiento del funcionamiento del cerebro humano y las neurociencias, así como del desarrollo de procesadores, sistemas de almacenamiento de datos y los ambientes de realidad virtual y realidad aumentada.

Una manera de resumir el concepto de IA, más allá de la cantidad de definiciones que se dan en la literatura especializada es asumirla como un proceso de transformación cultural y de las formas de interacción social. Las tecnologías digitales, el uso de los dispositivos derivados de ellas, representan un cambio cultural y no es posible oponerse al avance y aplicaciones de la IA, en los diferentes espacios en los que hace vida el ser humano. El hogar, el trabajo, la educación, la política, la administración pública, la vida amorosa, entre otros, son territorios colonizados por la IA y sus aplicaciones.

Sin embargo, a pesar del progreso y omnipresencia de las aplicaciones tecnológicas en la vida diaria de las personas, las máquinas siguen careciendo de algunas facultades humanas que son fundamentales a la hora interactuar unos con otros. No hay ninguna aplicación que haya logrado ser sensible como pueden ser las personas frente a los demás, no parece cerca ese dispositivo digital que transmita la ternura y el afecto que pueden transmitir los seres humanos cuando se encuentran en su proceso de socialización.

Otro reto importante para las juventudes es el de promover la alfabetización digital y la inclusión en el acceso a la tecnología. A medida que la IA se convierte en una parte cada vez más integral de nuestra vida cotidiana, es fundamental que todas las personas, independientemente de su origen socioeconómico o geográfico, tengan la oportunidad de participar en la economía digital y beneficiarse de sus avances.

Con el transcurrir de los días se hace cada vez más evidente el uso de la inteligencia artificial en la vida cotidiana, sin embargo aún quedan muchos elementos para trabajar y organizar antes de poder realizar una verdadera implementación de la inteligencia artificial en la educación, aun así no deja de ser una gran ventaja y ayuda a la hora de impartir y generar conocimientos esto sumado a los retos del siglo XXI que buscan una integralidad y una verdadera transversalidad de la tecnología y en los diversos ejes del conocimiento, la importancia y la verdadera utilidad de la implementación y asistencia de la IA en la implementación del alumno como la del labor del docente dado que se visualiza ejemplos a nivel mundial sobre alfabetización digital que apunta a encaminar como comprender más a profundidad sobre la verdadera utilidad y practicidad de la IA, también como la de enfocar y construir verdaderas competencias pedagógicas orientadas a construir un pensamiento científico y tecnológico.

Conclusiones

La implementación de la Inteligencia Artificial en la educación se ha podido evidenciar una vinculación compleja que aún está en pleno evolutivo, según las diferentes perspectivas encontradas en la literatura especializada. Los chatbots, los asistentes virtuales y más recientemente, ChatGPT son sólo un ejemplo de esa realidad que surge de la inteligencia artificial, tanto por las necesidades de la gran industria de las telecomunicaciones como de la sociedad, ya que la tecnología permea todos los sectores.

Con el anterior panorama general sobre inteligencia artificial se puede concluir que es una tendencia tecnológica que cada vez estará más presente en los dispositivos de consumo y uso humano. Esta herramienta llegará algún día a predominar la realización de cualquier actividad para apoyar labores educativas, las corporaciones, entre otros campos. De esta forma, por medio

de la inteligencia artificial se acelerará las capacidades de obtener información y procesar más rápido lo que garantizará eficiencia en muchos casos.

Siguiendo en ese ámbito de la implementación se ha develado el rol que desempeña cada vez con mayor frecuencia, la IA en el campo de la educación. El manejo de las audiencias y la atención de las mismas, de manera casi atemporal y omnipresente, son tareas o metas para quienes se han propuesto impulsar contextos de digitalización a la altura de las demandas y las competencias digitales que han desarrollado las personas.

La educación, la medicina, los sistemas de transporte, la recreación y, por supuesto las telecomunicaciones, se encuentran entre las áreas, en las cuales existen las mejores perspectivas para profundizar la confluencia socio digital entre IA y comunicación. El objetivo de la inteligencia artificial no es sólo mejorar la eficiencia del ser humano, sino también hacerle la vida más fácil. En conclusión es una herramienta para que el hombre empiece a ocuparse de otros asuntos ya que los sistemas inteligentes tendrán la capacidad de asumir responsabilidades que actualmente tiene el hombre.

Sus aplicaciones van desde el reconocimiento en imágenes o video de objetos y personas, hasta el habla y la traducción automática de textos, pasando por el diagnóstico y tratamiento de enfermedades y la toma de decisiones. Así mismo la Inteligencia Artificial es un área que tiene un gran camino por investigar y desarrollar proyectos aplicados, y desde la ingeniería de sistemas se tienen las bases para abordar el desarrollo de aplicaciones y materializar cada vez más rápido lo que en algún momento es denominado ciencia ficción.

Referencias

Adetunji, J (2021). NADA MÁS HUMANO QUE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL. <https://theconversation.com/nada-mas-humano-quela-inteligencia-artificial-157347>.

García, L (2004). USOS Y APLICACIONES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL. Revista de divulgación científica y tecnológica de la universidad veracruzana, vol. 17, no. 3.

<https://cdigital.uv.mx/items/236076cd-b980-4360-b90f-bf473c30bb36>

Mujica, P (2020). LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN, Anética. <https://ianetica.com/la-inteligencia-artificial-en-la-educacion/>.

UNESCO (2019). LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN.
<https://es.unesco.org/themes/tic-educacion/inteligencia-artificial>

Vargas, J (2024). TIPOS DE INTELIGENCIA.» Universidad Nacional Autónoma de México.

<http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/2943/1/Los%208%20tipos%20de%20inteligencia%20seg%C3%BAAn%20Howard%20Gardner.pdf>