

Uso de la Inteligencia Artificial (IA) como estrategia en la educación superior

Use of Artificial Intelligence (AI) as a strategy in higher education

Juan Carlos Cotrina-Aliaga

Ingeniero de Sistemas y Computación, Maestro en Docencia Universitaria, Ministerio de Salud (MINSA), jcotrinaal@ucvvirtual.edu.pe, carlos_204_62@hotmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0293-0394>, [Google académico](#) https://scholar.google.es/citations?hl=es&authuser=1&user=q8_InOEAAAAJ

Miguel Ángel Vera-Flores

Médico Cirujano, Doctor en Medicina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, mavera290@gmail.com, ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8970-751X>

Wilinton Chiliman Ortiz-Cotrino

Ingeniero de Sistemas e Informática, Universidad Alas Peruanas, sargari@hotmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3690-3645>

Paul Sosa-Celi

Odontólogo, Maestro en Docencia Universitaria, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1063-1637>

Revista Iberoamericana de la Educación
Vol – Especial 1 2021
e-ISSN: 2737-632x

Abstract: The new challenges of the university in the information society require an important change in its rigid training channels. Artificial intelligence formats promise a significant improvement in learning at all levels in unmatched qualitative ways: they allow the teacher to personalize education according to student needs, as well as integrate the various forms of human interaction and AI. in the new millennium. In which the director of the new university is challenged to urgently plan, design, develop and apply digital skills to train professionals who are capable of understanding and developing the technological environment according to their needs.



key words

Artificial Intelligence, expert systems, computer-aided teaching, virtual tutoring, distance education.

Resumen: Los nuevos retos de la universidad en la sociedad de la información requieren un cambio importante en sus canales de formación rígidos. Los formatos de inteligencia artificial prometen una importante mejora en el aprendizaje a todos los niveles de formas cualitativas incomparables: permiten al docente personalizar la educación de acuerdo con las necesidades del alumno, así como integrar las diversas formas de interacción humana y IA. en el nuevo milenio. En que el director de la nueva universidad tiene el reto de planificar, diseñar, desarrollar y aplicar urgentemente habilidades digitales para formar unos profesionales que sean capaces de comprender y desarrollar el entorno tecnológico según sus necesidades.

Palabras clave: Inteligencia Artificial, sistemas expertos, enseñanza asistida por ordenador, tutoría virtual, educación a distancia.

INTRODUCTION

Con el avance de Covid-19 en el mundo ha conllevado a que vivamos en una sociedad cada vez más centrada en la tecnologización de masas. De acuerdo con el nivel de desarrollo, todos los sectores que componen la educación están sometidos a diferentes grados de caos o adaptación. (Ocaña-Fernández et al, 2019). Según León Rodríguez & Viña Brito, (2017) es necesario desarrollar y aplicar la inteligencia artificial (IA), así como abordar los desacuerdos y temores que surgen al hacerlo. Debe servir de punto focal para las discusiones y críticas de las nuevas propuestas en la educación superior, al tiempo que asume los parámetros que rigen la gestión más eficaz de este campo



interdisciplinario. En la nueva idea de proceso educacional mediante IA, el profesor actualmente utiliza las nuevas tecnologías para crear espacios y momentos de reflexión en los discentes (Rojas de Escalona, 2021).

Recientemente, varias disciplinas basadas en la inteligencia artificial, como los BIG DATA y el aprendizaje automático, han podido integrarse en la educación, la salud, la economía, la administración y la gestión pública (Haenlein & Kaplan, 2019). La IA tiene el potencial de cambiar la educación de muchas maneras, pero de forma fructífera y novedoso para el desarrollo, en el que depende de varios factores como alfabetización digital en cada uno de los niveles del estado, incluyendo profesores y estudiantes. (Manjarrés & Pickin, 2021). Según Pascuas-Rengifo et al, (2020) La innovación que produce la IA en educación es esencial para la generación actual ya que con el uso de dispositivos dentro y fuera del aula ha sido posible la integración virtual.

El siguiente artículo realiza una evaluación sistemática de tendencias y el efecto de la IA en educación con el fin de abordar las preocupaciones planteadas. Además, se compone de 3 partes: la conceptualización; la revisión de experiencias destacadas y el estudio del impacto de las tendencias de la IA como estrategia educativa.

Inteligencia Artificial (IA) para innovar

El término "inteligencia artificial " ha sido utilizado en muchos campos, así como acreditado con el desarrollo del "conocimiento de la sociedad"; y, gracias a la innovación, estas herramientas permiten recoger datos, almacenarlos, procesarlos, difundirlos, y el analizarlos (Pascuas-Rengifo et al, 2020). La innovación gracias a la IA puede definirse como el proceso de desarrollo de versiones mejoradas de procesos y productos a través de la aplicación de conocimientos existentes y / o nuevos, con el objetivo de lograr beneficios (Fajardo-Dolci & Ramiro, 2015)



La educación en tiempos de pandemia a conllevado a la utilización en de la IA para motivar la innovación en los discentes, mediante una planificación adecuada por parte del profesor (Mercado-Vinces et al., 2021). De hecho, demasiada gente pregunta: ¿qué debe realizar la inteligencia artificial (IA) en educación superior? Aunque las explicaciones son numerosas, vamos a mencionar tres (3) enfoques que tienen un impacto en formación, entre las diversas aplicaciones de la inteligencia artificial en la educación superior:

- Los Chatbots
- La generación de plataformas para autoaprendizaje.
- La educación mediante la robótica.

Los Chatbots

Según, Ogosi Auqui, (2021) “es aquel programa que se basa en la inteligencia artificial, de forma específica, en NLP (Natural Language Processing). Su principal función es entablar la conversación con el hombre sea mediante texto o mensaje de voz” (p. 11). Otra de las concepciones respecto al Chatbot, “es un programa de inteligencia artificial y un modelo de interacción humano-ordenador (HCI)” (Bansal y Khan, 2018, p.53).

Asimismo, Go y Sundar (2019) señalan que: El desarrollo de la relación de confianza entre humano-ordenador se apoya en el nivel al que el Chatbot es similar al humano, que depende de las características visuales, de lo estrechamente que su nombre esté relacionado con una persona, su personalidad y su eficiencia para manejar el lenguaje humano (p. 308). Los Chatbots han sido empleados en diversos aspectos tales como banca, sector salud, transporte, educación y entretenimiento tales como los juegos. Según de Adamopoulou y Moussiades (2020), donde nos da a conocer las múltiples aplicaciones de Chatbots. Un caso de éxito de aplicación de Chatbots en Perú, ha sido en el sector banca, específicamente, en el banco de Crédito con el



Chatbot “Arturito”, el cual es usado mediante Facebook. Este asistente permite realizar operaciones tales como transferencias y consultas sobre procesos; de esta manera, se reduce el tiempo de espera y se aumenta la eficiencia del servicio hacia el usuario.

Con el uso de Chatbot en la educación superior, es necesario mejorar la flexibilidad de las clases, así como la gestión de conocimiento en contexto de desarrollo mediante actividades tanto dentro como fuera del aula. El tiempo y la ayuda en el aula son dos temas importantes a discutir en el campo de la educación, y este es un buen ejemplo de un aula sin límites o paredes, porque el alumno tendrá la oportunidad de recibir ayuda en tiempo real del asistente del tutor (Chatbot). Lo que conlleva a que la inteligencia artificial puede utilizarse para automatizar muchas de las tareas repetitivas, permitiendo a los profesores dedicar más tiempo a otros aspectos de sus trabajos.

La generación de plataformas para autoaprendizaje

El uso de actuales recursos virtuales, tanto dentro como fuera de la plataforma, facilita y promueve de manera determinante los aprendizajes cooperativos y conjuntos del estudiantado universitario en la medida en que se procure, por parte del profesorado, un verdadero trabajo cooperativo mediante la propuesta de elaboración de tareas, actividades o proyectos de investigación donde sea imprescindible que se ayuden y aprendan unos de otros durante la labor en equipo, a través de una correcta participación, interacción, reflexión grupal y heterogeneidad dentro del grupo (Fernández Martín, 2020). Por ejemplo, con frecuencia utilizamos Siri o Google Asistente para búsquedas. Esto se traduce en una hiper-textualización de la información que lleva menor tiempo, lo cual es necesario a la hora de desarrollar o complementar un proyecto en particular, como es el caso de muchos otros proyectos. Estas plataformas de IA ayudan en llevar a cabo la adecuada recopilación de los artículos de uso, como, así como dentro del alcance de las



investigaciones de campo. Es no necesariamente malo, pero si es que no está adecuadamente supervisado, podría perjudicar la educación superior, porque en algún instante se transformarán los modelos educativos, incluyendo nuevas formas, en los elementos que son completamente obsoletos y fácil de sustituir por otros métodos de instrucción. Mientras los avances tecnológicos tales como inteligencia artificial (IA) hacen necesario la falta del contacto humano, que es todavía algo a desarrollar en la educación y la práctica basada en retroalimentación del ser humano del conocimiento y el diálogo. Nosotros no debemos asignar la totalidad del conocimiento del ser humano y diálogo con la IA. Incluso ahora, la máquina de expresión de la creatividad es marcadamente diferente de la humana en demostrar la creatividad, la cual está sujeto a la interpretación a discreción de la persona. Que es aquí que la educación superior debe desempeñar un esencial papel en la determinación de la forma de entender y estimular la creatividad.

La educación mediante la robótica

Cuando hablamos de educación mediante uso de la robótica (RE), creamos una viabilidad única en el momento que enseñamos, el plano de RE es primordial generar una mejora en sentido educativo, tal como se demuestra en estudios de estas experiencias en algunos países tales como: Argentina, Francia, Finlandia y otros (Pinto Salamanca et al, 2010). Según Sánchez Sánchez et al, (2020) estos beneficios son muy rentables en el sentido de que se ha desarrollado una forma de trabajo colectivo y está orientado a la generación de máquinas sencillas; pues bien, uno de los retos asociados a la educación robótica es proporcionar a estas máquinas sencillas el pensamiento fundamental que media el discente y el profesor en el desarrollo de la inteligencia artificial para completar las tareas según las necesidades de ambos.



Rodríguez-Argueta, (2020) sostiene que la RE permite establecer una la relación entre la educación discente-docente así como la generación de máquinas autónomas con funciones colaborativas en la educación. Hay que tener en cuenta que nada de esto sería posible sin el desarrollo de competencias adecuadas en tecnología y ciencias informáticas de este modo, es un paso significativo en términos de establecer el desarrollo de competencias en educación mediante la robótica a través de liderar la generación de nuevas herramientas tecnológicas, y desde el ámbito de educación, es una contribución significativa al desarrollo humano, especialmente en términos de comprender realmente el funcionamiento de las máquinas en el sentido claro de constituir seres humanos probos, adicionando sus con habilidades, destrezas y competencias como son :

- Aprenden sobre los lenguajes de programación: sus primeros conceptos de programación se forman, y reconocen que debe seguir un orden, una estructura y un método.
- El diseño y la construcción de robots ayuda a los estudiantes a aprender habilidades de pensamiento computacional como la abstracción, el desglose de un gran problema en partes más pequeñas y la proposición de soluciones que pueden representarse como una serie de instrucciones o algoritmos.
- La curiosidad, el asombro, el análisis y la investigación son sólo algunas de las actitudes que los científicos aprenden y aplican. Aprenden a buscar, Obtener y Gestionar la información.
- Son participantes en la cultura tecnológica porque tienen acceso a ordenadores, Internet y contenido multimedia, lo que les da una primera introducción al concepto de cultura tecnológica.
- Creatividad e innovación: comprueban que no hay una sola solución válida. Esto les permite poner en marcha toda su



creatividad, aprender de sus compañeros, y buscar soluciones innovadoras más allá de la primera solución posible.

Conclusiones

En este caso, no podemos alienar a estos el concepto de las funciones de IA en la educación superior hoy en día; ya que es un presente que está siempre presente en nuestro ámbito laboral cotidiano; son capaces de tener lugar en muchas áreas a pesar de sus tareas genuinas en el área de la investigación y alfabetización digital, sin un desarrollo adecuado de ética en la aplicación de la IA en investigación tecnológica y científica.

El uso de la inteligencia artificial en la educación superior es una herramienta para ayudarnos en nuestra enseñanza en el lugar de obstruirnos, ha demostrado en una serie de casos, en el que ninguno de los cuales es correcto o lejos de la competencia real que surge de la inteligencia artificial; en realidad, en la educación, debemos prepararnos para las probabilidades que se generen la integralidad y la transversalidad de la IA con el ámbito educativo superior y así desarrollar habilidades de pensamiento crítico entre los discentes.

Las instituciones de educación superior, así como los institutos de investigación y el personal que las representa, tienen que estar preparados para el paso cualitativo en el uso de IA en la educación, porque, independientemente de su asequibilidad, el problema no es cómo adquirirlo o utilizarlo, sino como desarrollarlos y adaptarlos a las diversas realidades de entornos multivariables, dado que la llamada brecha digital de tecnológica afecta a las necesidades de superación en los países en desarrollo, se debe promover las necesidad urgente de desarrollar tecnologías y sistemas de IA que satisfagan las diversas necesidades de las universidades públicas o privadas.



Las numerosas aplicaciones y tendencias prometen el futuro del desarrollo de Inteligencia Artificial en el campo educativo superior, son extremadamente beneficiosas para nosotros, y en otros casos incluso inalcanzables para ciertas realidades; sin embargo, los sistemas de aprendizaje basado en ordenadores son poco probables de ser capaces de poder sustituir a la enseñanza humana en instituciones educativas. En Latino América, ¿es necesario la inversión e implementación en Inteligencia Artificial?. A lo cual afirmamos que es correcto, tal como exponen Pounder & Liu, (2018) que refiere el hecho que estas herramientas tecnológicas son esenciales para lograr un aumento a mediano y largo plazo en América, así como para catalizar los aspectos de competitividad y productividad, para lograr una transición potencial a fuentes globales y mercados mejorados.

Referencias

- Fajardo-Dolci, G., & Ramiro, M. (2015). Editoriales Innovación. In *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* (Vol. 53, Issue 5).
- Fernández Martín, E. (2020). Analysis of teaching strategies, supported in the use of ict, to promote the cooperative learning of the university student of the degree of pedagogy. *Revista Interuniversitaria de Formacion Del Profesorado*, 34(2), 79–100. <https://doi.org/10.47553/RIFOP.V34I2.77628>
- Haenlein, M., & Kaplan, A. (2019). A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence: <https://doi.org/10.1177/0008125619864925>, 61(4), 5–14. <https://doi.org/10.1177/0008125619864925>
- León Rodríguez, G. de la C., & Viña Brito, S. M. (2017). La inteligencia artificial en la educación superior. Oportunidades y amenazas. *INNOVA Research Journal*, 2(8.1). <https://doi.org/10.33890/innova.v2.n8.1.2017.399>

- Manjarrés, A., & Pickin, S. (2021). Aprendizaje-Servicio y Agenda 2030 en la formación de ingenieros de la tecnología inteligente. *Revista Diecisiete: Investigación Interdisciplinar Para Los Objetivos de Desarrollo Sostenible.*, 04(ABRIL 2021).
https://doi.org/10.36852/2695-4427_2021_04.03
- Mercado-Vinces, S., Aliaga, J. C. C., Castillo, J. A. R., & Ocaña-Fernández, Y. (2021). Academic Procrastination and the Stress of University Students of Electronic Engineering from the Callao Region. *REVISTA GEINTEC-GESTAO INOVACAO E TECNOLOGIAS*, 11(4), 320–333.
<https://doi.org/10.47059/REVISTAGEINTEC.V11I4.2110>
- Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L. A., & Garro-Aburto, L. L. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. *Propósitos y Representaciones*, 7(2).
<https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>
- OGOSI AUQUI, J. A. (2021). Chatbot del proceso de aprendizaje universitario: Una revisión sistemática. *Alpha Centauri*, 2(2), 29–43.
<https://doi.org/10.47422/AC.V2I2.33>
- Pascuas-Rengifo, Y. S., García-Quintero, J. A., & Mercado-Varela, M. A. (2020). Dispositivos móviles en la educación: tendencias e impacto para la innovación. *Revista Politécnica*, 16(31).
<https://doi.org/10.33571/rpolitec.v16n31a8>
- Pinto Salamanca, M., Barrera Lombana, N., & Pérez Holguín, W. (2010). Uso de la robótica educativa como herramienta en los procesos de enseñanza. *Ingeniería Investigación y Desarrollo: I2+D*, 10(1).
- Pounder, K., & Liu, G. (2018). Nuevas ocupaciones: Latinoamérica y el espejo de Australia - Dialnet. Retrieved August 15, 2021, from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6551949>



- Rodríguez-Argueta, C. M. (2020). Tendencias de la oferta en educación superior en El Salvador – Relevancia de las carreras en Ciencia, Tecnología, Ingenierías y Matemáticas (por sus siglas en inglés STEM) ante la nueva economía digital. *Entorno*, 70. <https://doi.org/10.5377/entorno.v0i69.9559>
- Rojas de Escalona, B. (2021). La Educación en un Mundo sin Fronteras. *Revista Cientific*, 6(19), 279–294. <https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2021.6.19.14.279-294>
- Sánchez Sánchez, T., Serrano Sánchez, J. L., & Rojo Acosta, F. (2020). Influencia de la robótica educativa en la motivación y el trabajo cooperativo en Educación Primaria: un estudio de caso. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 6(2). <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2020.v6i2.6779>

