

Edición

5

REVISTA SEMESTRAL

STEM

*(Science, Technology,
Engineering and Mathematics)*
Metodologías activas Universidad San Marcos

RAI | Universidad San Marcos
Revista Académica Institucional



San Marcos

CIENCIAS **ADMINISTRATIVAS Y EDUCACIÓN**

Esta sección está compuesta por artículos libres los cuales brindan una postura personal del autor, con respecto a las líneas de investigación universitarias.

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO HERRAMIENTA EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

Rodolfo Calderón
rodolfocz03@gmail.com
Luis Benavides Gonzalez
luisbenavidesgonzalez@gmail.com
Universidad San Marcos

En el presente documento se trata el tema de Inteligencia Artificial (AI), enfocado específicamente en la educación universitaria. Atenderemos el desarrollo ha tenido la IA con algunos ejemplos prácticos, que nos ayudarán a comprender su adaptación al campo educativo. Luego se realiza una descripción de diferentes categorías existentes en ámbito educativo. Por último, se analiza el papel que tienen las universidades en estos cambios tecnológicos ya que existe un gran tema relacionado con él desempleo y aunque las universidades son parte del cambio de estas tecnologías, las mismas deben estar capacitadas para identificar y generar las carreras del futuro.

INTRODUCCIÓN.

Aunque es un tema que se considera novedoso en este siglo XXI, lo cierto es que la inteligencia artificial (IA) se ha estudiado y documentado desde hace muchísimos años. De hecho, la mayoría de las personas que han estudiado este concepto concuerdan, que el mismo se empezó a usar en el año 1956 por parte de John McCarty, Marvin Misky y Claude Shannon en una conferencia realizada en Darmouth sobre “La ciencia e ingenio de hacer máquinas inteligentes especialmente programas de cálculo inteligente”. La conferencia fue financiada por la Fundación Rockefeller y se llamó *Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*.



El uso de la IA en la educación superior se ha incrementado considerablemente, ya que ofrece oportunidades, herramientas y tecnologías para apoyar a la enseñanza y el aprendizaje. Son muchos los campos en los que la IA puede ayudar a la comprensión de los fundamentos teóricos y prácticos, con el fin desarrollar profesionales, con una visión más amplia de su entorno y campo de acción. Por ejemplo, en el área de la ingeniería, las ciencias, la medicina y por último todo el ambiente relacionado con la comunicación.

Podríamos decir que en una aplicación básica de la IA en la enseñanza universitaria puede ser el de un asistente que ayuda a los docentes a responder las preguntas más comunes de nuestros estudiantes, en cualquier momento que él mismo la plantee. Serían respuestas a lo que normalmente se conoce como FAC (preguntas frecuentes) herramienta muy utilizada en la actualidad en redes sociales como Facebook e Instagram, en donde un robot mejor conocido como chatbot, en el mundo de la inteligencia de mercados, contesta estas preguntas casi instantáneamente, en cualquier momento en que se les planteen, ya que tienen las respuestas a las mismas con anticipación.

DESARROLLO.

En el año 1997 el ordenador de IBM *Deep, Blue* venció al campeón mundial de ajedrez Gari Kaspárov, potenciando el tema que se venía tocando en áreas como la ciencia ficción, la informática, la matemática, las ciencias sociales y porque no, también el área de las humanidades; ya que por primera vez una máquina logro vencer a un ser humano, en un juego de toma de decisiones, utilizando un nuevo concepto denominado inteligencia artificial (IA)

Algunos años después el ordenador Watson también perteneciente a la compañía IBM vencería en el famoso juego “*Jeopardy*”, este era un concurso de preguntas y respuestas realizado por la cadena norteamericana ABC.

A inicios del año 2019 varios expertos en IA provenientes de la Comisión Europea (AI HLEG) xew crearon un borrador de las directrices éticas de IA, con el fin de ayudar a aprender la importancia en el momento de atender el tema, no solamente desde el punto de vista tecnológico, sino también en relación con las ciencias sociales y las humanidades.

Categorías de la Inteligencia Artificial.

La inteligencia artificial (IA) se puede categorizar en 3 niveles con el fin de que esta categorización, nos permita ubicarnos en el contexto tecnológico actual y así poder asimilar esta tecnología en nuestras vidas, sobre todo en el ámbito de la educación universitaria

Nivel 1: Revolucionaria. En esta categoría podemos encontrar a las grandes empresas tecnológicas como Microsoft y Google, empresas con objetivos relacionados con mejoras en las condiciones de vida y la facilitación de las tareas en el hogar y los automóviles.

Nivel 2: Ampliación. Sus intereses están identificados por la búsqueda y el impulso a la producción a gran escala, las comunicaciones y el mercado cotidiano. Para comprender mejor este concepto podemos utilizar como ejemplo, los sistemas de aprendizaje automático de Amazon, en donde por medio de sus sugerencias se incrementan las posibilidades de compra de los usuarios.

Nivel 3: Comunicación. Aquí podemos encontrar los niveles básicos de interacción con el software libre con capacidad para responden y aprender de forma mecánica, respuestas predecibles con el fin de satisfacer las necesidades de los usuarios, como ejemplo podemos utilizar las plataformas de comprensión del lenguaje natural.

En el área de la educación ya se han realizado estudios con el fin de utilizar las herramientas ubicadas en el nivel 3, para construir alternativas a las diferentes problemáticas aparecidas en el área de la docencia, puntualmente utilizando *chatbots*, Estas son plataformas que analizan el lenguaje natural, con el fin de programar respuestas automáticas imitando el comportamiento en conversaciones entre 2 humanos.

En el contexto universitario se utilizan herramientas como dialog flow para procesos de acompañamiento de estudiante con ventajas significativas. El uso de esta herramienta trata de cumplir los objetivos de impulsar a los docentes construyendo un auxiliar pedagógico que tenga la capacidad de resolver la mayor parte posible de las inquietudes de los estudiantes. A la hora de estructurar las respuestas el docente se debe basar en el enfoque de aprendizaje invertido, que viene contribuir con la retroalimentación sobre inquietudes que aparecen en la clase proporcional respuestas accesibles y comprensibles si motivando al alumno a utilizar fuentes multimedia con a con el fin de ampliar y mejorar la experiencia.

El desarrollo de la nueva universidad.

Las universitarias se han dedicado a través de los años, a la conservación de la herencia cultural de conocimientos, ideas y valores, que se han generado a través del tiempo para el desarrollo de la humanidad, en los diferentes campos del conocimiento, ya sea este científico, técnico o humanístico.

La nueva revolución, o cómo se le conoce actualmente la cuarta ola, en las diversas tecnologías en las últimas décadas ha generado una serie de impactos importantes, lo que respecta a la educación superior, ya que no solo ha permitido la generación de procedimientos sustentados en los modernos procesos de gestión del conocimiento, sino que además ha permitido la generación de novedosos entornos y planteado nuevas modalidades en la formación. (Gisbert y Esteve, 2016).

Gisbert y Esteve (2016) están de acuerdo en que, en las particulares características de los individuos, respecto a las nuevas tecnologías, guarda en sí misma una pobre relación con la edad del individuo y sus respectivos caracteres como rasgo generacional, sino con la aproximación que éstos hacen a las tecnologías de la información y comunicación o Tics.

Además se puede rescatar el hecho de una investigación realizada en diversas instituciones académicas en los Estados Unidos, puso en evidencia que a pesar de que la mayoría de

estudiantes poseen una computadora portátil y es considerado como nativo digital, solo emplean recursos clásicos de las tecnologías de la información y comunicación con lo que en cierta manera demuestra que el acceso a la información virtual y diversos contenidos de la internet no tienen correlación alguna con la formación en relación a los aprendizajes significativos. Este aspecto es discutido por los autores quienes están de acuerdo, en referir que debido a las modalidades, particularidades y necesidades de los diversos grupos de estudiantes no había una significancia a tomarse en cuenta.

Sin embargo, esta revolución en la educación universitaria no necesariamente se orienta estructuralmente a los grandes cambios en las tecnologías masivas de información. Es importante tener claro ¿cuál es el perfil?, y que competencias deberá de desarrollar el estudiante inmerso en el mundo virtual? Esta claro que la enseñanza de la IA plantea diversos desafíos que abarcan desde los aspectos éticos al cómo debe ser enseñado o divulgado en etapas tempranas de pregrado y del desafío más crucial del cómo hacerla más interdisciplinaria (Eaton, et. al, 2018).

De acuerdo con Vázquez, et. al (2018) en el contexto actual se tiene el desarrollo de las populares redes sociales cuyo impacto ha trascendido el empleo local, ya que muchas instituciones universitarias se valen de tales tecnologías para aprovecharlas a su favor. Tal es caso del empleo de los anteriormente citados Chatbots y los agentes inteligentes o virtuales. Un chatbot puede ser definido como un robot capaz de interactuar con uno o más usuarios por medio de un programa de chat, fingiendo (sin ningún interés oculto) ser un operador o un individuo que interactúa a tiempo real, que al ser empleado genera una excelente optimización de experiencia del usuario, así como la gestión de pedidos y las posibles soluciones a sus dudas, problemas o inconvenientes. (McTear, Callejas, & Griol, 2016).

Los agentes virtuales son una especie de "asistente personal inteligente" que posee la capacidad de ejecutar tareas, así como también ofrecer servicios; generalmente controlados por medio de la voz (Pant, 2016).

El gran reto al que se enfrentan las universidades del siglo XXI corresponde a la necesidad de planificar, diseñar, desarrollar e implementar, utilizando las competencias digitales, procesos formativos y de certera acreditación que les permita poner en evidencia los niveles para estas competencias a fin de conseguir formar mejores profesionales y personas que estén en la completa capacidad de entender y desarrollar el entorno tecnológico en función a sus necesidades.

Mucho dependerá también del empeño con que los países asuman este reto de mejora en la educación, porque también es ahí donde el cambio debe anticiparse, creando planes de formación educativa con estas características desde los primeros ciclos de educación, aprovechando el auge que tienen en estos momentos todos los avances tecnológicos y las diferentes herramientas que se han ido incorporando día a día en nuestras vidas.

CONCLUSIÓN.

Todo lo anterior nos lleva a comprender, que al igual que los países, las diferencias instituciones de educación existente en ellos, tienen un reto trascendental en la formación de sus habitantes, tanto en la parte de aprendizaje masivo, como en la formación ética del uso y aplicación de todos esos conocimientos, para ello deben generar los programas, planes y herramientas necesarias para ir de la mano con toda esta tecnología de enseñanza.

Sobre este tema las Universidades, deben desarrollar en sus áreas de investigación, los mecanismos necesarios para crear entornos capaces donde involucren a la IA como un elemento importante en el diseño de sus programas de estudios.

Igual es importante entender, que pese a existir diferentes avances tecnológicos en todo sentido, en ningún momento se puede sustituir la formación humana en las aulas, es por eso por lo que nos tocara a nosotros los docentes, buscar la manera correcta de utilizar toda la gama de herramientas existente que nos ofrece la IA, para lograr aún mejores resultados.

Aquí, es un trabajar en conjunto, país, universidades y docente, y poder orientar así, todos los esfuerzos a generar una mejorar educación en las aulas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Breve historia de la inteligencia artificial: el camino hacia la empresa. Recuperado el 14 de enero de 2022 de <https://www.cesce.es/es/w/asesores-de-pymes/breve-historia-la-inteligencia-artificial-camino-hacia-la-empresa>

Eaton, E., Koenig, S., Schulz, C., Maurelli, F., Lee, J., Eckroth, J., & Williams, T. (2018). Blue sky ideas in artificial intelligence education from the EAAI 2017 new and future AI educator program. *AI Matters*, 3(4), 23-31. Doi: <https://doi.org/10.1145/3175502.3175509>

Gisbert, M. y Esteve, F. (2016). Digital Leaners: la competencia digital de los estudiantes universitarios. *La cuestión universitaria*, (7), 48-59. Recuperado de: <http://polired.upm.es/index.php/lacuestionuniversitaria/article/view/3359/3423>

McTear, M.; Callejas, Z. y Griol, D. (2016). The Conversational Interface: Talking to Smart Devices: *Springer International Publishing*. Doi: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-32967-3>

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>

Pant, T. (2016). *Building a Virtual Assistant for Raspberry Pi: The practical guide for constructing a voice-controlled virtual assistant*. Springer. Recuperado de: <https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-1-4842-2167-9>

Vázquez, M., Jara, R., Riofrio, C., & Teruel, K. (2018). Facebook como herramienta para el aprendizaje colaborativo de la inteligencia artificial. *Revista Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 9(1), 27-36. Recuperado de: <http://runachayecuador.com/refcale/index.php/didascalía/article/view/2565>