



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE -CUNOC-



CUNOC
Dirección del Sistema de Investigación
José Baldomero Arriaga Jerez

Boletín informativo

Actualidad

DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN (DICUNOC)
"José Baldomero Arriaga Jerez"
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE

Boletín No. 4 | Año XXVII

Febrero 2025

Ventajas y Desventajas de la inteligencia Artificial en la Investigación



MELVIN BARRIOS
PROFESOR INVESTIGADOR

INTRODUCCIÓN

¿Cuánto bien le ha hecho la tecnología al ser humano?

Entonces, el ser humano cada día se está volviendo más cautivo de la tecnología y más libre de sus propios pensamientos.

Dejemos a un lado las relaciones interpersonales a distancia o la educación desde casa, la tecnología ha demostrado que el ser humano puede ser esclavo en la actualidad, de una computadora, de un teléfono inteligente, de una tableta e incluso de la televisión; si nos preguntamos, cuánto bien la tecnología nos ha hecho, seguramente caeremos en la cuenta que hemos dejado de leer libros con textura, con olor, con textos impresos, preferimos leer un libro que encontramos en la web, o bien que nos lo han compartido. Ya no vamos al cine a compartir un momento agradable, preferimos contratar un servicio de streaming.

"Cada investigación lleva la esencia de investigador, por más experimentos disciplinados, por más operaciones matemáticas que se realicen, la investigación es una presentación de quien la ha realizado, porque enmarca todo su pensamiento, su perspectiva y su experiencia".

Es difícil comprender la realidad en la que hoy en día nos encontramos, sobre todo a nivel local, porque no tenemos un equilibrio sobre la vida cotidiana y la globalización de la que nos hablan, que realmente no es conocida toda su dimensión, en características positivas y peligrosas.

Enfocándonos en la Inteligencia Artificial como tal, alguna vez nos hemos preguntado, ¿cuál es realmente el objetivo de su creación? Será acaso una revolución en la medicina o en la industria o bien será un arma letal contra el ser humano. En este documento, el autor busca dar a conocer,

según su perspectiva y la información localizada sobre el tema, que tantas ventajas como desventajas nos proporciona la Inteligencia Artificial, sobre todo en el ámbito de la investigación científica, que desde siempre ha sido un aporte desde la inteligencia, concepto, experiencia y coeficiente intelectual del ser humano.

La inteligencia artificial se ha convertido en una herramienta que poco a poco se ha involucrado en todos los ámbitos del ser humano, desde la medicina, hasta la educación, sin embargo, como todo, los extremos no siempre son los mejores, la equivocación que muchas personas cometen es utilizar la inteligencia artificial y dejar de utilizar la propia. Debemos entender entonces que no porque exista una herramienta de ayuda, debemos dejar de utilizar nuestras propias capacidades, es una de las grandes equivocaciones del ser humano.

¿Qué es la Inteligencia Artificial?

La inteligencia artificial, es una rama de la informática, que crea sistemas y contribuye con la realización de tareas o actividades, propias de la inteligencia humana. Según la UNESCO, la inteligencia artificial forma parte del campo del Desarrollo Sostenible, sin embargo, así como todo lo innovador tiene sus pros, también tiene sus puntos de atención, los cuales debe, el ser humano, tomar en cuenta, sobre todo en los aspectos donde la inteligencia artificial puede reemplazar o mejorar a sí mismo.

Aplicación de la inteligencia Artificial en la Investigación Científica:

Al hablar de la investigación científica, se hace énfasis en la interacción del ser humano con la ciencia y el entorno que se está investigando, es necesario utilizar las habilidades cognitivas, la experiencia, la creatividad y sobre todo el discernimiento. Es importante recalcar que cuando nos referimos a la experiencia de un investigador, nos enfocamos también a la focalización de sus sentidos, la observación, el tacto, la audición, en ocasiones el gusto y el olfato, la inteligencia artificial, no puede tener este tipo de experiencia, sin embargo, en la actualidad, estudiantes por ejemplo, se han caracterizado por buscar textos generados por inteligencia artificial, para realizar investigaciones, porque la comodidad que ha generado la tecnología, ha reducido el interés de los estudiantes a realizar sus informes de investigación por sí mismos. Enfáticamente se concluye que, la Inteligencia Artificial ha actuado de mala manera en este sentido de la Investigación Científica.

Por supuesto que en el anterior texto se hace referencia a la aplicación gratuita y doméstica de los chats de inteligencia artificial, sin embargo, su aplicación va más allá de contribuir con la educación de forma mínima; la inteligencia artificial ha sido aplicada en la investigación de enfermedades, sus curas o tratamientos, ha sido parte de las armas mejor estructuradas en la búsqueda

de respuestas, de preguntas que, en el pasado, no podríamos nunca haber encontrado. Más allá de toda la innovación que presenta la inteligencia artificial, por supuesto que ha desencadenado una serie de desventajas, ya que, entre las más notables se podría mencionar, la decadencia del recurso humano frente a algunos empleos que bien pueden ser reemplazados por la inteligencia artificial. A continuación, se ensamblan ideas propias del autor, aunado a información captada de experiencias adicionales sobre las ventajas y desventajas que tiene la inteligencia artificial y su aplicación a la investigación científica.

Ventajas:

La aplicación de la IA en la investigación de enfermedades: Como se ha mencionado anteriormente, las ventajas que trajo la inteligencia artificial a la vida del ser humano han sido muchas, iniciando con la aplicación de la misma, en la búsqueda de la preservación de la salud humana, porque ciertamente han sido muchos los avances que los científicos de la salud han logrado gracias a la Inteligencia Artificial, se agradece la aplicación de herramientas tecnológicas que tienen como finalidad aliviar al ser humano de enfermedades que anteriormente se creían incurables e intratables. Por supuesto el camino aún es largo, es importante conservar la calma y prestar atención a las novedades que la ciencia médica nos presenta.

Aplicación de la Inteligencia Artificial en los procesos: a partir de la creación de la inteligencia artificial, las máquinas ya pueden crear textos automatizados, por ejemplo para teorizar o encontrar una explicación más amplia de un fenómeno, la inteligencia artificial puede aplicarse en la investigación científica como un camino hacia las respuestas que estamos buscando, pero no como el resultado final, sino como un conducto, recordando que, la inteligencia artificial carece de experiencia y sentidos que son indiscutiblemente la esencia de la experimentación científica.

Reducción del error humano: existe en la investigación, un nivel de error calculado sobre todo en la aplicación de un muestreo estadístico existe ese margen de error permitido, que la misma ciencia ha avalado en una investigación, porque es un porcentaje mínimo, que no cambiaría el resultado final de la investigación, en nuestros días, donde la tecnología ha avanzado tanto, la inteligencia artificial permite reducir este error humano y convertir cada elemento en una oportunidad de acierto. Si se hace referencia a las cualidades humanas, la inteligencia artificial no podría equilibrar un error o una perspectiva, pero científicamente claro que el error puede reducirse.

Entonces se puede concluir que la inteligencia artificial contribuye con la excelencia necesaria en la investigación científica.

La Creatividad: la concentración en la investigación científica es importantísima, tanto que contribuye con la iluminación creativa del investigador. La creatividad es un ingrediente que le da sabor a la investigación, es ese toque de improvisación, de calidad, y, sobre todo, cuando el investigador utiliza su creatividad, genuinamente obtiene resultados positivos, es ahí donde se empieza a encausar la investigación científica, siendo así la inspiración para completar resultados.

Muchas personas podrían pensar que los investigadores son cuadrados, exactos y que no utilizan su creatividad en el trabajo que realizan, lo cierto es que la investigación científica posee una gran parte de creatividad de parte del investigador, desde el planteamiento del problema, los instrumentos de investigación y en la búsqueda de ese resultado obtenido, a pesar que existen métodos y herramientas, que son muy estrictas en la investigación, se utilizan para brindarle confiabilidad a los resultados, pero toda la investigación es una explosión de creatividad de quien la lleva a cabo, entonces cómo se aplica la Inteligencia Artificial a este ámbito, pues la realidad es que la inteligencia artificial explora todos los mundos, todos los entornos, todos los espacios del universo, entonces ayuda a darles otras perspectivas al investigador, para tomar ideas, para tomar ejemplos que puede aplicar según el contexto en el cual se está desarrollando el fenómeno.

Precisión de la Investigación: la mayor parte de investigaciones buscan siempre la explosión de información verídica, confiable, para llegar a los re-

sultados deseados, la inteligencia artificial es esa precisión que la investigación busca, pues aporta conocimiento, aporta información contundente, extraída de lo que ahora domina el mundo, que es la tecnología.

Cómo se concreta esta idea, pues en los resultados de unir la investigación personal del profesional, con lo que la inteligencia artificial aporta, como si se hiciera referencia a la prueba que complementa los resultados obtenidos, y es así también como se pueden comprobar los objetivos, que, si se cumplieron, porque la inteligencia artificial, ayuda a concretar ideas, ayuda a encontrar caminos y contribuye también con la confianza de los resultados que se presentarán.

Toma de decisiones: si bien el desarrollo de la investigación científica, es caótica, es estresante, en ocasiones frustrante, la toma de decisiones es importante que sea correcta, que sea la decisión ideal; la IA apoya al investigador a justificar sus decisiones, es decir, brinda seguridad de lo que se está concluyendo, de lo que se desea presentar.

Formular ideas es muy difícil, brindar alternativas para llegar a resultados, pero para ello es necesario establecer procesos, llevar a cabo procedimientos y aplicar técnicas, pero cómo saber que son las correctas, es el investigador que basándose en su experiencia toma esas decisiones asertivas, que la IA contribuye a orientar y a llevar a cabo, como se ha mencionado con anterioridad, brinda precisión y confiabilidad a lo que el investigador está realizando.

Personaliza la investigación científica: Todo investigador lucha por obtener los resultados obtenidos y finalmente su premio será el reconocimiento por la información que comparte con los interesados en la misma, cada investigación lleva la esencia de investigador, por más experimentos disciplinados, por más operaciones matemáticas que se realicen, la investigación es una presentación de quien la ha realizado, porque enmarca todo su pensamiento, su perspectiva, su experiencia.

El investigador imprime en un informe más allá de sus resultados, imprime sus sentidos, su vida, su forma de pensar. Entonces es ahí donde la Inteligencia Artificial, podría ayudar al investigador a encontrarse cuando se ha perdido en el camino, a cómo explicar una idea cuando las palabras no surgen, a cómo explicarse a sí mismo lo que está sucediendo con su experimento. Más que todo podrá identificarse como un compañero del investigador; por supuesto en la antigüedad esto no estaba disponible, por lo que se hacían debates con muchas personas expertas en la materia, ahora el investigador es capaz por sí mismo de darle respuesta a sus preguntas, sin necesidad de convocatorias, o de grandes reuniones de discusiones; pero por supuesto al ser necesario, se realizan juntas, es decir, lo correcto es que la IA sea una ayuda pero jamás que reemplace el coeficiente intelectual del ser humano.

Muchas ventajas se han mencionado de la IA respecto a la investigación científica, pero como todo en este mundo que es innovador, así como tiene sus

cosas buenas también tiene sus áreas de oportunidad para mejorar, porque seguramente la Inteligencia Artificial, podrá en el futuro superarse a sí misma, y poder mejorar sus lados flacos como se dice coloquialmente, a continuación se establecen desventajas que concluye este autor, existen en la aplicación de la IA en la aplicación a la investigación científica.

La privacidad de la información utilizada: cuando se realiza una investigación científica, pasa por muchos filtros de verificación de la autonomía del pensamiento crítico plasmado en los informes, porque no es ético presentar información que alguien más ya ha brindado y hacerla pasar como propia.

Esta es una de las grandes desventajas de la IA, que vulnera la privacidad de la información, que se desconoce si está rompiendo leyes de acceso a la información en otros países, que no se sabe a ciencia cierta de donde proviene la información que se está necesitando y que por supuesto se está utilizando para una investigación científica, donde se necesita la fiabilidad de la información, es por ello que se orienta que la IA sea utilizada únicamente como un apoyo, no como una conclusión, o como un resultado obtenido de la explicación de un fenómeno.

Por ello es tan importante que el ser humano siga realizando investigaciones de su propia experiencia e intelectualidad, para evitar plagios, resultados poco confiables y que pueda perder su credibilidad.

El acceso a los datos utilizados: recurrir a la inteligencia artificial como soporte de una investigación científica no es lo más aconsejable, en ninguno de los casos se podría determinar que los datos encontrados en la IA sean confiables al cien por ciento, sucede que como todo sistema, funciona sobre una base de datos, y serán estos los que le permiten dar resultados a las interrogantes que se le realizan, pero como saber o estar seguros que la información es fidedigna, es imposible hasta el momento, a menos que se tenga acceso a la base de datos que formula la IA, por lo tanto el investigador debe estar seguro de la información que utilizará para su investigación, es por ello que lo ideal es seguir consultado fuentes primarias de información, fuentes bibliográficas que sean fiables, revistas y artículos de periódicos, que tengan un alto nivel de calidad y confianza de acuerdo a su investigación.

Un investigador de ninguna manera puede estar completamente seguro de presentar un informe de investigación científica que carezca de datos reales y confiables. Más allá de la calidad de la información se busca idealmente que esta refleje en conjunto con todos los elementos de la investigación, el deseo del autor por presentar un resultado adecuado y ajustado a las necesidades sociales, científicas y del entorno en el que se está llevando a cabo.

Dependencia de la tecnología: en el anterior texto se menciona que un investigador no puede fiar su investigación a los resultados obtenidos de la inteligencia artificial, es algo sumamente negativo, porque existen muchas fuentes de mayor calidad y que por supuesto basan sus resultados a la experiencia de quien las redacta.

La investigación científica no puede de ninguna manera depender de la tecnología, en este caso de la IA, puesto que, al ser un área en desarrollo, sus cambios son inminentes y estos pueden a corto plazo afectar los resultados de la investigación que se realice.

Cuando un profesional, atiende a la necesidad de la resolución de un conflicto por medio de la IA, debe entender que éticamente no está respaldándose de una fuente confiable, por lo que sus resultados carecerán de fiabilidad. Por lo tanto, se debe continuar en la línea de la información bibliográfica adecuada y también utilizando las fuentes de información primarias. No con esto haremos de cuenta que la globalización y la innovación tecnológica no pueden utilizarse, pero como investigadores no se puede depender de ella, ni ser el único respaldo de un trabajo realizado.

Fines maliciosos: como sociedad mundial no podemos apartarnos de los riesgos que existe en el desarrollo de tecnologías que pueden ser utilizadas para incitar violencia o actos inhumanos reprobables, es por ello que una de las debilidades más reales que tiene la aplicación de la Inteligencia Artificial en la investigación científica, es la creación de armas letales que puedan realizarse; por supuesto un estudiante de diversificado no tendrá esta intención, sin embargo, las redes sociales, el internet y la televisión también son armas de desinformación, que pueden sembrar en las personas el deseo de crear cosas nuevas que pueden ser utilizadas para fines no convencionales. Es por eso que cuando se refiere a esta situación se quisiera que todo el mundo pudiera comprender que la tecnología existe para ayudar al ser humano a ser mejor, a ser una mejor sociedad y a aprender muchas más cosas, no para la incitación al odio entre todos.

Conclusiones

Hasta el momento ¿cuánto sabemos sobre la inteligencia artificial? Para qué fue creada, con qué objeto, cuál es su desarrollo de inicio a fin, cómo define a la actualidad que vive el ser humano. Muchas preguntas que no siempre se pueden responder de la mejor manera, son temas que comúnmente no se tocan en una reunión de profesionales. La IA como el resto de la tecnología se ha vuelto tan común, tan mecánico, que ya no nos preguntamos qué es lo que estamos utilizando. Los seres humanos somos tan apáticos a la realidad en estos días que solamente tomamos lo nuevo, nos adaptamos y confiamos ciegamente en lo que estamos utilizando.

A lo largo de los años, desde que la historia permite reconocer la investigación científica como una fuente fidedigna de información, todos piensan que llevar a cabo un trabajo utilizando el método científico es retador, y por supuesto que lo es, es increíble verse inmerso en el sentido propio de investigar un fenómeno, transportar las variables de esa investigación por el sendero del proceso que nos llevará a formar una conclusión. El investigador debe ser apasionado por lo que realiza, y no conformarse con trabajos mediocres que no encuentran razón ni confianza en sus resultados.

Es por lo anteriormente expuesto, tan complicado pensar en que un profesional entienda cual es el límite entre la tecnología y el raciocinio humano, fuimos evolucionando hasta llegar al desarrollo que hoy representamos, por lo tanto, una máquina, un sistema, un algoritmo no puede ser más brillante que una persona, sin embargo, somos tan susceptibles a los cambios que ocasionalmente preferimos utilizar todo lo innovador sin saber si es lo correcto.

Debemos agradecer profundamente por la aplicación de la IA en procesos de salud, de farmacia, de ciencia que ayuda a encontrar curas de enfermedades, en todo este espacio se ha mencionado la importancia que tienen estos avances en el mundo. La determinación que han demostrado los científicos de la salud por utilizar este recurso como un aliado es increíble. Sin embargo, no todas las investigaciones en el mundo pueden tener la misma aplicación de la tecnología, es importante reconocer las ventajas y desventajas que nos presenta este innovador mundo cibernético, para poder utilizar y aplicar correctamente estos elementos que nos favorecen y que también condicionan la calidad de la información presentada.

Este boletín pretende brindar al lector una perspectiva de los usos que se le pueden otorgar a la IA en su aplicación a la investigación científica, pero también los parámetros de atención, donde se pueden encontrar errores que permitan descalificar un informe de investigación, desde cada punto de vista la realidad siempre es distinta, pero este autor únicamente quiere brindar una ejemplificación de las ventajas y desventajas de la aplicación de esta tecnología en nuestros días.

Cada persona por supuesto tiene el derecho de tener sus propias opiniones respecto a la inteligencia artificial, es por ello que solo se pretende dar una opinión según las investigaciones y referencias que el autor ha tomado.

Bibliografía

Fuentes consultadas

<https://www.universidadviu.com/es/actualidad/nuestros-expertos/inteligencia-artificial-ventajas-y-desventajas>

<https://www.unesco.org/es/artificial-intelligence>

Los artículos publicados en este boletín son responsabilidad exclusiva de sus autores, en contenido y forma.

DIRECTORIO

Director Dicunoc: Raúl Bethancourt

Autor: Melvin Barrios (Profesor Investigador)

Diseño y Estilo : Fred Rivera (Profesor Investigador)

La Dirección General de Investigación del Centro Universitario de Occidente (Dicunoc)

"José Baldomero Arriaga Jerez",

es una dependencia del Centro Universitario de Occidente, cuya misión es el desarrollo de la Investigación Científica en todos los campos del conocimiento. Se interesa especialmente en impulsar la investigación científica y tecnológica vinculada al desarrollo regional y local en el área de influencia del CUNOC que comprende los Departamentos del Sur-Nor-Occidente del país.