

La inteligencia artificial en la investigación científica

Artificial intelligence in scientific research

Juan Morales ^{1,a}

¹ Universidad de Ciencias y Humanidades. Centro de Investigación eHealth. Lima, Perú.

^a Médico, Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Máster en Salud Digital, Doctor en Medicina.

Información del artículo

Citar como: Morales J. La inteligencia artificial en la investigación científica. *Health Care & Global Health*. 2023;7(1):4-5.

DOI: 10.22258/hgh.2023.71.147

Autor corresponsal

Juan Morales
Email: mdjuanmorales@gmail.com
Dirección: Av. Universitaria 5175, Los Olivos 15304. Lima, Perú.
Teléfono: +51 989521832

Historial del artículo

Recibido: 25/05/2023
Aprobado: 15/06/2023
En línea: 25/06/2023

Financiamiento

Autofinanciado

Conflictos de interés

Declara no tener conflictos de interés.

La Inteligencia Artificial (IA), término acuñado por John McCarthy en 1955. La IA fue definida como “la ciencia y la ingeniería de hacer máquinas inteligentes”; hoy en día se hace referencia a las máquinas que pueden aprender, al menos algo parecido a lo que hacen los seres humanos⁽¹⁾. Las tecnologías de la IA pueden ser de gran utilidad para la humanidad y que todos los países pueden beneficiarse de ellas⁽²⁾.

La IA tiene múltiples aplicaciones en diversas áreas del conocimiento, incluyendo las Ciencias de la Salud⁽³⁾. En el campo de la salud, se han descrito numerosas aplicaciones de la IA en el cuidado de la salud y en diversas especialidades médicas⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾. Antes de la pandemia por COVID-19, las publicaciones sobre las aplicaciones de la IA en biomedicina ya mostraban una tendencia creciente⁽⁶⁾.

Durante la pandemia por COVID-19, numerosas aplicaciones clínicas de la IA fueron utilizadas para abordar el problema⁽⁷⁾; la IA logró un alto rendimiento en el diagnóstico, la evaluación del pronóstico, la predicción de la tendencia epidémica, el desarrollo de fármacos y vacunas para COVID-19⁽⁸⁾.

En los últimos años, la Compañía “Open Artificial Intelligence” (OpenAI) lanzó el ChatGPT, un “chatbot” basado en IA que realiza procesamiento de lenguaje. Desde su lanzamiento, el ChatGPT ha generado controversias, como era de esperar. Es natural que surjan tanto partidarios como detractores a medida que se divulga su funcionamiento y sus aplicaciones. En el ámbito académico y en la investigación, entre los nativos digitales hay señales de buena acogida; entre los colonos digitales, pareciera no tener buena recepción por su potencial influencia en el desarrollo de una conducta no ética en la investigación.

Hace unos años, en un editorial se decía “En un futuro cercano, es posible que los artículos científicos sean escritos por máquinas de escribir y revisados por máquinas revisoras, todo dirigido por programas de computadora”⁽⁹⁾. Hoy en día existen herramientas digitales basadas en IA que tienen una utilidad notable en la investigación, aunque no se esperaba la aparición precoz del ChatGPT como autor en trabajos de investigación⁽¹⁰⁾.

La práctica de la ciencia es demasiado multifacética y sus practicantes son demasiado diversos para ser capturados en una sola descripción general. Los investigadores recopilan y analizan datos, desarrollan hipótesis, replican y amplían trabajos anteriores, comunican sus resultados a otros, revisan y critican los resultados de sus pares, capacitan y supervisan a asociados y estudiantes, y se involucran en la vida de



la comunidad científica. La ciencia también está lejos de ser una empresa autónoma o autosuficiente. Los desarrollos tecnológicos influyen de manera crítica en la ciencia, abre áreas de investigación completamente nuevas; las fuerzas sociales también afectan las direcciones de la investigación⁽¹¹⁾.

En el Consenso de Beijing sobre la IA y la educación, se estableció que la implantación de la IA debe estar al servicio de las personas para mejorar las capacidades humanas; que la IA debe concebirse de manera ética, no discriminatoria, equitativa, transparente y verificable; y que el impacto de la IA en las personas y la sociedad debe ser objeto de seguimiento y evaluación a lo largo de las cadenas de valor⁽¹²⁾.

La aparición del ChatGPT no es un problema, además, para un investigador responsable, es poco probable una plena confianza en dicha herramienta. El ChatGPT simula la inteligencia humana y depende del entrenamiento, por lo que puede producir respuestas coherentes y útiles; sin embargo, también puede generar respuestas incoherentes o inapropiadas.

La IA tiene múltiples aplicaciones; en el entorno de la educación e investigación, se alienta la utilización responsable y ética en la enseñanza, la formación de docentes y el aprendizaje electrónico⁽²⁾. Los componentes claves de la IA son el Big Data y Machine Learning, cuyas aplicaciones en las ciencias de la salud también se han hecho mención en nuestra revista.

Hoy en día, innumerables herramientas que se emplean en la actividad cotidiana y la en la actividad académica se basan en aplicaciones de la IA. En un futuro cercano, es probable que ciertas herramientas basadas en la IA como el ChatGPT y otras similares logren un alto nivel de perfeccionamiento y una utilidad destacada.

En el ámbito de la investigación, mientras predomine la actividad cognitiva del investigador y la IA sea un elemento cooperante, puede considerarse positivo. La IA puede desarrollar múltiples actividades complejas difíciles para el ser humano; sin embargo, el protagonismo del investigador es fundamental, que se entiende que posee determinadas habilidades cognitivas complejas, como el pensamiento crítico, razonamiento, la creatividad, entre otras cualidades inherentes al ser humano. El investigador, también tiene que ser guía y modelo para sus discípulos.

En la investigación siempre hubo conductas no éticas y seguirán existiendo las malas prácticas, solo que ahora los protagonistas tendrán una herramienta adicional para potenciar trabajos deshonestos. La investigación en manos de los investigadores honestos, siempre será correcta, con IA o sin ella.

Por ahora no podemos establecer conclusiones definitivas, en el futuro sabremos los beneficios o perjuicios de la IA. Puede considerarse más bien una oportunidad para la apertura de líneas de investigación y solo el tiempo permitirá conocer el impacto de la IA en la investigación.

Referencias bibliográficas

- Manning C. Artificial Intelligence Definitions [Internet]. Stanford University. Human-Centered Artificial Intelligence. 2020. Available from: <https://hai.stanford.edu/sites/default/files/2020-09/AI-Definitions-HAI.pdf>
- United Nations Educational Scientific and Cultural Organization. Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence [Internet]. Paris, France; 2022. Available from: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137.locale=en>
- Xu Y, Liu X, Cao X, Huang C, Liu E, Qian S, et al. Artificial intelligence: A powerful paradigm for scientific research. *Innov* [Internet]. 2021;2(4):100179. Available from: doi: 10.1016/j.xinn.2021.100179
- Amisha, Malik P, Pathania M, Rathaur VK. Overview of artificial intelligence in medicine. *J Fam Med Prim Care*. 2019;8(7):2328–31.
- Briganti G, Le Moine O. Artificial Intelligence in Medicine: Today and Tomorrow. *Front Med* [Internet]. 2020;Feb 5(7):27. Available from: doi: 10.3389/fmed.2020.00027
- Rong G, Mendez A, Bou Assi E, Zhao B, Sawan M. Artificial Intelligence in Healthcare: Review and Prediction Case Studies. *Engineering* [Internet]. 2020;6(3):291–301. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.eng.2019.08.015>
- Mann S, Berdahl CT, Baker L, Giroso F. Artificial intelligence applications used in the clinical response to COVID-19: A scoping review. *PLOS Digit Heal* [Internet]. 2022;1(10):e0000132. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pdig.0000132>
- Wang L, Zhang Y, Wang D, Tong X, Liu T, Zhang S, et al. Artificial Intelligence for COVID-19: A Systematic Review. *Front Med* [Internet]. 2021;8(Sep 30):704256. Available from: doi: 10.3389/fmed.2021.704256
- Soyer P. Medical writing and artificial intelligence. *Diagn Interv Imaging* [Internet]. 2019;100(1):1–2. Available from: doi: 10.1016/j.diii.2018.12.003
- Stokel-Walker C. ChatGPT listed as author on research papers: many scientists disapprove. *Nature* [Internet]. 2023;613:620–1. Available from: doi: <https://doi.org/10.1038/d41586-023-00107-z>
- National Academy of Sciences (US), National Academy of Engineering (US), and Institute of Medicine (US) Committee on Science, Engineering and PP. On Being a Scientist: Responsible Conduct in Research [Internet]. Washington (DC): National Academies Press (US); 1995. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK232228/>
- United Nations Educational Scientific and Cultural Organization. Beijing Consensus on Artificial Intelligence and Education [Internet]. International Conference on Artificial Intelligence and Education, Planning Education in the AI Era: Lead the Leap, Beijing, 2019. 2019. Available from: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368303>