

“La IA puede reemplazar a los investigadores”. Dimensiones sociales de la colaboración entre IA y científicos

Viviana Scabone, Selediana De Souza Godinho, Carolina Rivela y Sergio Yopez

El mito del reemplazo

Para comenzar con este tema, es necesario definir qué es un mito. Para Bolívar Botía (2001), se trata de un relato que se originó en la antigüedad que, sin embargo, tiene vigencia actual. No se sabe quién lo creó, se desconoce su origen y las versiones pueden variar dependiendo del relato o del contexto, pero no pierde su valor simbólico, explicativo, estructurante y prospectivo (Levi-Straus, 2001; Jung, 2005).

Desde que McCarthy (1955), autor del término inteligencia artificial en las históricas conferencias en el Dartmouth College (Hanover, New Hampshire, Estados Unidos) en 1956, nos aproximó a la hipótesis en la cual si alguna característica de la inteligencia puede ser descrita de una manera muy precisa, entonces una máquina puede ser diseñada para simularlo. Como mencionan Ávalos y Borda (2023), desde que surgió la IA uno de los principales propósitos consistió en el desarrollo de máquinas que fueran capaces de pensar y razonar de la misma manera que las personas. Aunque las máquinas ante una consulta respondan rápido, es necesario que una persona chequee que las respuestas sean válidas o correctas.

Sigman y Bilinkis (2023) en su libro *Artificial. La nueva inteligencia y el contorno de lo humano* realizan un recorrido de los inicios de la IA y establecen una comparación de ésta con las redes neuronales. Uno de los ejemplos que plantean hace referencia a los inicios de la IA con un mago y la ilusión que provoca con sus trucos de magia, dejando al público expectante y fascinado sin saber cómo lo logra, lo que en clave de Manuel Castells (1996) nos ubicaría en nivel de usuario ingenuo.

Desde una mirada funcional y dialéctica, este mito podría ser considerado como una relación de creador y creación, o como una pulseada entre investigadores y la IA, generando una tensión dual. Por un lado, una perspectiva optimista, la cual remarca el potencial de la IA como ayudante para impulsar el progreso científico fomentando la democratización del conocimiento con mayor eficiencia y aumentando la productividad. Y por el contrario, una postura pesimista que plantea preocupaciones relacionadas con sesgos algorítmicos, la posible disminución de la autonomía humana, la extinción del progreso como lo conocemos y el uso incorrecto de la tecnología.

IA en investigación: ¿reemplazo o colaboración?

Uno de los ámbitos en el que la IA y la programación en Python, R, C/C++, MatLab y muchos otros lenguajes es el de la investigación científica. La aparición de herramientas que permiten automatizar las tareas repetitivas, los cálculos de grandes números y la comparación de categorías hasta el nivel poblacional, la investigación y, en concreto, el proceso de análisis y elaboración de modelos y conclusiones, se aceleran de forma exponencial. Un ejemplo de esto lo constituyen los análisis de datos, la revisión bibliográfica o la simulación computacional (Shoeibi, 2023; López-Forniés y Asión-Suñer, 2023).

Consideramos que el propósito de la IA no es reemplazar al investigador, sino complementar su labor, servir de ayudante, teniendo en cuenta que la actividad científica requiere dimensiones que por su naturaleza no se puede replicar, entre ellas, la relación creativa, el juicio ético y la interpretación contextual. Parafraseando a Russell y Norvig (2021), el propósito de la IA es diseñar agentes inteligentes para alcanzar metas específicas, y unas de éstas son los procesos asociados a la asistencia de un investigador.

La IA carece de atributos humanos que son esenciales como la compasión, la intuición clínica o la capacidad de leer señales sutiles y las habilidades que se requieren en la práctica médica y en la interacción con pacientes. Esto nos lleva a pensar que aunque la IA puede optimizar la precisión diagnóstica, por ejemplo, utilizando imágenes de estudios médicos, se requiere de la mediación de la intervención humana. Ésta será la que garantice la ética, la seguridad y la personalización del cuidado tal como lo enfatiza Bellomo (2023). La IA, en definitiva, no podrá alcanzar las esferas subjetivas y las conexiones sutiles que dan sentido y valor simbólico a la realidad como la conocemos.

La cuestión de la ética y los controles bioéticos son fundamentales dado que la IA actúa sin agencia moral propia, es un instrumento de análisis de datos y problemas que le son ajenos. En este sentido se crea una dialéctica entre la justicia distributiva y la justicia algorítmica, a lo que se le añade la cuestión del principio inteligente, es decir, que la moral excéntrica de la máquina radica en el programador, no en la capacidad de toma de decisiones, a partir de probabilidades de acierto, de un protocolo preconfigurado.

En la práctica, los investigadores emplean la IA como una herramienta de apoyo, y no como el protagonista autónomo del proceso científico. Algunos ejemplos de su aplicación son:

- En el ámbito de la salud: Sistemas basados en aprendizaje profundo han demostrado una notable eficacia en el diagnóstico temprano de

enfermedades como el cáncer y las cardiovasculares. Esto puede traducirse en una significativa reducción de los tiempos de análisis y un aumento en la sensibilidad para la detección de anomalías.

- En la investigación científica: El uso de plataformas como IBM Watson permiten agilizar los procesos complejos, desde la revisión sistemática de literatura hasta la identificación de patrones en volúmenes masivos de datos. Esto, sin duda, amplifica la capacidad analítica de los equipos de investigación.
- En la divulgación científica: Herramientas que emplean Deep Learning y Procesamiento del Lenguaje Natural (NLP) facilitan la traducción de conceptos altamente técnicos a un lenguaje más accesible. Esta capacidad es fundamental para democratizar el acceso al conocimiento especializado y su difusión.

Una simplificación frecuente de este debate es el planteamiento dicotómico de “reemplazo vs. colaboración”. Esta perspectiva ignora la complejidad inherente a las interacciones entre el ser humano y la máquina. Como señala Campbell (1994), ésta es en esencia una falsa dicotomía, que se expresa como una falacia argumentativa en la que se exponen dos alternativas como mutuamente excluyentes y exhaustivas, cuando en realidad existen otras opciones o matices intermedios, pero estas otras opciones suelen no coincidir con criterios estéticos, éticos o políticos (Weston, 2009).

Los mitos digitales contemporáneos tienden a representar a la IA como un actor omnisciente, cuando lo que sucede es que la IA realiza operaciones que están limitadas por sus datos de entrenamiento y su diseño técnico, obviándose al equipo de programadores y sus lógicas internas en sus tareas, lo que da una ilusión de entidad viva e independiente que no le corresponde. En la actualidad, la IA, también llamada IA débil, está orientada a tareas específicas, careciendo de conciencia o intencionalidad propia (López-Forniés y Asión-Suñer, 2023). Su verdadero valor radica en su capacidad para amplificar las funciones cognitivas humanas, no en sustituirlas.

Considerando los desafíos y reflexiones futuras sobre la IA surgen nuevos interrogantes: ¿cómo podemos equilibrar la velocidad y eficiencia de la IA con la profundidad reflexiva inherente al pensamiento crítico humano? Es preciso meditar sobre este eje velocidad-eficiencia versus profundidad-calidad, e incluso el propio sentido práctico de la aplicación. En esencia, la aplicabilidad depende de un contexto social y no de una factibilidad probada en modelos. ¿Quién asume la responsabilidad cuando un sistema de IA comete un error en ámbitos tan delicados como el médico o el científico? ¿Será el usuario final, ese que debe ser especializado (médico, bioquímico, trabajador social, educador, psicólogo), o el programador?

“La IA puede reemplazar a los investigadores”.
Dimensiones sociales de la colaboración entre IA y científicos

¿Qué marcos regulatorios son esenciales para garantizar la transparencia y la justicia en la aplicación creciente de la IA? En particular, ¿cuál es el área de influencia de ese marco regulatorio? ¿Quién puede determinarlo y lo pone en práctica?

Los actores del mito

Este mito moviliza una constelación de actores y procesos sociales:

- Actores institucionales y corporativos: Grandes empresas tecnológicas, universidades, organismos de financiación de la investigación y Estados son actores centrales. Al promover tecnologías basadas en IA como herramientas eficientes, presionan por su adopción incluso sin una comprensión crítica de sus límites epistemológicos (Couldry y Mejías, 2019). El nivel usuario es un nivel un tanto peligroso para el resguardo de datos y las aplicaciones prácticas y el propio sistema de aprendizaje de la IA (Castells, 1996).
- Comunidades científicas: Se encuentran en una encrucijada. Por un lado, adoptan herramientas de IA para acelerar búsquedas bibliográficas, análisis de datos o escritura científica. Por otro, emergen preocupaciones éticas, epistémicas y laborales. Que envuelven las ideas de plagio, originalidad e incluso pueden cuestionar la confiabilidad y validez de resultados y conclusiones (Floridi et al., 2018).
- Procesos sociales: El mito se nutre de tendencias más amplias como la automatización, la “uberización” del trabajo cognitivo, la precarización académica y la crisis de financiamiento de la investigación pública. En este sentido, el mito no es ingenuo: funciona como justificación para recortes de personal, transformación de roles y externalización de capacidades críticas. En efecto, como todo lo que emerge de la ciencia, también emerge de los científicos como sujetos sociales. No olvidemos que la ciencia, como cualquier otra actividad humana, no se desarrolla en un vacío estéril del laboratorio, sino que está sumergida en las estructuras sociales, económicas y políticas del tiempo que transcurre. (Harding, 1991).

Este mito conecta con narrativas neoliberales que privilegian la eficiencia, la productividad y la innovación tecnológica como fines en sí mismos (Morozov, 2013). Además, resuena con la lógica tecnocrática del conocimiento, que tiende a homogeneizar los procesos de indagación científica y reducirlos a algoritmos o análisis de datos, invisibilizando dimensiones clave como la creatividad, la intuición

teórica, la crítica, la ética o la construcción social del problema de investigación (Latour, 1999).

Si llevamos esta idea a otras áreas como el periodismo de investigación, la justicia o la psicoterapia, el mito comienza a resquebrajarse más rápidamente. En estos campos, el valor del juicio humano, la experiencia situada y la interpretación compleja es insustituible. Lo mismo sucede en las ciencias sociales y humanas, donde el objeto de estudio (el sujeto humano, sus símbolos y estructuras sociales) no puede ser completamente modelado o replicado por una IA sin perder matices fundamentales.

Además, en contextos del sur global, donde el acceso a tecnologías de IA está mediado por desigualdades estructurales, pensar en el reemplazo de investigadores humanos por IA sin una política crítica de justicia resulta no solo ingenuo, sino peligroso. Se corre el riesgo de generar un colonialismo epistémico automatizado, donde los datos, teorías y lenguajes de investigación se concentran en centros tecnológicos del norte global.

Mirar los fenómenos como hechos concretos del devenir en el presente y la historia nos hace ver que en esta sociedad tecnocrática, instrumental y postindustrial que vivimos, planteada por Daniel Bell (1973) en su libro *El advenimiento de la sociedad posindustrial*, es probable que estemos hablando de una sociedad donde el conocimiento se valora como capital productivo, no como una expresión de la curiosidad del individuo o del colectivo que investiga. Estamos hablando más de un sistema de producción de conocimiento práctico asistido por la IA, la que a grandes rasgos hace el trabajo de los analistas de datos.

A propósito del mito que nos envuelve, reemplazar a los investigadores solo puede ser posible si el rol, la tarea y el desempeño de éstos estuvieran anclados únicamente a su voluntad, o al ejercicio de la ciencia de datos de forma individual. La realidad es que se encuentran ligados a un proceso colectivo, situado y ético (Lafuente, 2010).

La imaginación sociológica de Wright Mills (1959) es esa perspectiva que permite dar cuenta del proceso histórico social que representa el individuo en sí mismo. Nos lleva a pensar que podemos bajar el mito al mundo de la experiencia personal y luego elevarlo a lo social. Veremos en su vida ese pronóstico de precarización laboral, la competencia. Con el producto tecnológico, en contraposición de su condición de investigador y curioso versus una investigación basada en la productividad y la industrialización de su trabajo. Por otro lado, si elevamos la expresión del mito a lo social, este investigador puede incrementar su capacidad y ampliar la mirada y su capital social por medio de la cantidad y calidad de su producción científica, aun cuando esto comporte una lógica del capital y los mercados. La velocidad de producción puede ahorrar recursos, que posteriormente le permitirán abordar otros fenómenos menos interesantes para el colectivo.

Por otro lado, desde la perspectiva de la sociología crítica de Josep-Vicent Marqués (1980), que plantea el cuestionar lo naturalizado para dar cuenta de su artificialidad, el llegar a pensar que se puede sustituir al investigador por la IA es creer que los análisis, síntesis y clasificaciones son por sí solos mecanismos de la ciencia, sin la intermediación de científicos, y que a su vez la revisión sistemática de documentos sustituye toda forma de investigación social o empírica. La técnica no sustituye a la ciencia y la practicidad no sustituye al conocimiento, así como el libro nunca pudo sustituir al maestro.

A un nivel crítico hemos de mirar la investigación acompañada de la IA con el concepto de capitalismo cognitivo de Yann Moulier-Boutang (2011), desde donde se puede ver el advenimiento de una fase en la cual la creación de conocimiento y la innovación han sido en las últimas décadas desde la modernidad los motores de valor económico. En esta lógica, el trabajo intelectual especializado se vuelve fuente de plusvalía, sin embargo, esta mirada convierte la producción científica en una mercancía más, cosa que ocurre actualmente en las corporaciones y centros de investigación aplicada.

Por el momento, no existen datos, o al menos experiencias en las que se pueda determinar dicha sustitución, sin embargo, es cierto que ante una búsqueda simplificada en plataformas que conectan y albergan fuentes indexadas, podemos encontrar un incremento sustancial de la publicación de diálogos, ensayos y primeras aproximaciones al uso general de las IA en procesos de investigación científica, tecnológica, farmacéutica, financiera y académica. En estos casos, la mayoría de los datos provienen de fuentes abiertas no indexadas que publican los *white papers* de las investigaciones internas de las corporaciones que desarrollan esta tecnología.

Empresas como Pfizer y Moderna emplean la IA en farmacología y desarrollo de vacunas. Elsevier (Scopus/ScienceDirect) hace lo propio en evaluación científica y recomendación de contenido, al igual que IBM Watson for Discovery, creado con *papers* de investigación y cerrado en 2022. Google DeepMind desarrolló AlphaFold, una IA que predice estructuras de proteínas con altísima precisión, resolviendo problemas que tomaban décadas. Los laboratorios Roche y Novartis utilizan IA en ensayos clínicos y medicina personalizada para analizar datos de pacientes, predecir respuestas a tratamientos y rediseñar ensayos clínicos en tiempo real.

Es cada vez más común el uso directo e indirecto de las aplicaciones de IA en todas las áreas. Su uso adecuado depende únicamente de quienes están detrás de los *prompts* que se emplean y de algún que otro límite, es por esto que los sesgos pueden provenir de las plataformas que albergan la información, como Google o Microsoft OpenAI. Por último, la mayoría de las investigaciones publicadas hablan de

efectividad y eficiencia, productividad y fiabilidad, y no centran la atención en el proceso o su capacidad de generalización.

¿IA y/o humanos? ¿Cómo pueden cooperar para mejorar el desarrollo científico y su impacto social?

La idea recurrente de que la IA podría reemplazar a los investigadores es un mito persistente que simplifica la complejidad de su rol. En la práctica, la relación entre IA y la investigación científica constituye una colaboración simbiótica que requiere una integración ética, transparente y adecuadamente regulada. Lejos de ser una solución mágica, es una herramienta que empleada con discernimiento. Tiene la capacidad de potenciar la labor investigadora, siempre y cuando esté mediada por criterios humanos.

Para lograr esto se requiere de:

- **Gobernanza ética y legal:** Es imperativo establecer marcos normativos similares a los del Reglamento General de Protección de Datos en Europa, que aseguren la privacidad, transparencia y responsabilidad en el uso de IA.
- **Colaboración interdisciplinaria:** La evaluación de los impactos y beneficios de la IA demanda una integración activa de científicos, filósofos, sociólogos y las propias comunidades, enriqueciendo así la perspectiva.
- **Educación crítica:** Es crucial fomentar una formación orientada a desarrollar usuarios que sean reflexivos, capaces de evaluar y validar los resultados generados por la IA. Esto es clave para evitar una dependencia ciega o interpretaciones erróneas, como señalan Muñoz-Basols y Fuertes Gutiérrez (2023).

Finalmente, la cuestión central no debería ser “IA o humanos”, sino cómo pueden cooperar para mejorar la ciencia y su impacto social. La verdadera potencia de la IA no reside en una autonomía técnica *per se*, sino en su capacidad intrínseca para amplificar el potencial humano, siempre que su integración se aborde desde una perspectiva ética, crítica, y con sus limitaciones inherentes.

Utilizamos en este estudio ChatGPT 4.o1 y Gemini 2.1 para establecer el diálogo con los autores, para el análisis iterativo y estructuración argumentativa durante la redacción. Cabe destacar que el uso de la IA en este trabajo se limita a la

“La IA puede reemplazar a los investigadores”.
Dimensiones sociales de la colaboración entre IA y científicos

adquisición y comparación de conceptos. Para revisar la redacción se empleó Copilot.

Referencias

- Avalos, M. y Borba, D. (2023). *Inteligencia artificial en ámbitos educativos: propuestas para el trabajo en el aula*. Bonum.
- Beck, U. (1998). La política de la sociedad de riesgo. *Estudios demográficos y urbanos*, 13(3), 501-515. <https://doi.org/10.24201/edu.v13i3.1025>
- Bolivar Botia, A. (2001). *El estructuralismo de Levi Strauss a Derrida*. Pedagógicas.
- Bourdieu, P. (1984). *Homo Academicus*. Éditions de Minuit.
- Couldry, N. y Mejias, U. A. (2019). *The Costs of Connection: How Data Is Colonizing Human Life and Appropriating It for Capitalism*. Stanford University Press.
- Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., ... y Schafer, B. (2018). AI4People—An ethical framework for a good AI society: Opportunities, risks, principles, and recommendations. *Minds and Machines*, 28(4), 689-707. [10.1007/s11023-018-9482-5](https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5)
- Kitchin, R. y Fraser, A. (2020). *Slow computing: Why we need balanced digital lives*. Policy Press.
- Latour, B. (1999). *Pandora's Hope: Essays on the Reality of Science Studies*. Harvard University Press.
- Morozov, E. (2013). *To Save Everything, Click Here: The Folly of Technological Solutionism*. PublicAffairs.
- Nichols, T. P. y Thrall, A. (2025). Platformed privatization: data, technology, and the changing infrastructure of educational governance. En *Research handbook on education privatization and marketization* (pp. 108-121). Edward Elgar Publishing.

Santos, B. D. S. (2018). Introducción a las Epistemologías del Sur. En M. P. Meneses y K. Bidaseca (Coords.). *Epistemologías del sur* (pp. 25-61). CLACSO.

Sigman, M. y Bilinkis, S. (2023). *Artificial. La nueva inteligencia y el contorno de lo humano*. Debate.

Srnicek, N. (2017). *Platform capitalism*. John Wiley & Sons.

Zuboff, S. (2019). *La era del capitalismo de la vigilancia: La lucha por un futuro humano frente a las nuevas fronteras del poder*. Paidós.