

DOI: <https://doi.org/10.47300/actasidi-unicyt-2025-01>

2026: LOS RETOS INMINENTES DE LA FRONTERA DEL CONOCIMIENTO Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

CONFERENCISTA MAGISTRAL

Mayorga, Francisco J.

Asociación de Inteligencia Artificial Latinoamericana
Washington, Distrito de Columbia, Estados Unidos
fmayorga@aya.yale.edu

RESUMEN

La irrupción de la Inteligencia Artificial (IA) ha transformado la arquitectura del pensamiento científico y la velocidad con la que expandimos los límites del saber. En este trabajo, examino la relación simbiótica y, a menudo, conflictiva entre la capacidad de procesamiento de las máquinas y la brújula ética y creativa del cerebro humano. Propongo que el investigador contemporáneo no debe ser un seguidor de los algoritmos, sino su conductor, situándose estratégicamente en las "esquinas" de la frontera del conocimiento. Analizo, además, las implicaciones de estas herramientas para el desarrollo académico en América Latina, enfatizando que la verdadera inteligencia no reside en la automatización de datos, sino en la disciplina intelectual para formular las preguntas correctas y liderar el proceso de descubrimiento.

Palabras clave: Inteligencia Artificial, Investigación Científica, Frontera del Conocimiento, Disciplina Intelectual, Innovación, América Latina.

ABSTRACT

The emergence of Artificial Intelligence (AI) has transformed the architecture of scientific thought and the speed at which we expand the boundaries of knowledge. In this article, I examine the symbiotic and often conflictive relationship between the processing power of machines and the ethical and creative compass of the human brain. I propose that the contemporary researcher must not be a follower of algorithms but their driver, strategically positioning themselves at the "corners" of the frontier of knowledge. Furthermore, I analyze the implications of these tools for academic development in Latin America, emphasizing that true intelligence does not reside in data automation, but in the intellectual discipline to ask the right questions and lead the discovery process.

Keywords: Artificial Intelligence, Scientific Research, Knowledge Frontier, Intellectual Discipline, Innovation, Latin America.

1. INTRODUCCIÓN

Nos encontramos en un momento de trascendencia histórica donde la tecnología ha dejado de ser un mero soporte para convertirse en un actor central de la producción científica. Sin embargo, esta aceleración conlleva un riesgo latente: la pérdida de la dirección humana en el proceso investigativo. La premisa fundamental que sostengo es que, ante el avance vertiginoso de la IA, el investigador debe reclamar su posición de vanguardia. No se trata de competir con la máquina en velocidad, sino de superarla en propósito. Este artículo explora cómo podemos utilizar estas herramientas para profundizar en áreas específicas del saber sin perder la esencia crítica que define a la ciencia.

2. DESARROLLO TEMÁTICO

2.1. El Investigador como Conductor, no como Pasajero

La capacidad de la IA para generar gráficos, tablas y organizar volúmenes masivos de información es, sin duda, una ventaja operativa. No obstante, advierto sobre el peligro de "ir detrás de la máquina". La inteligencia artificial opera bajo patrones de probabilidad y datos preexistentes; carece de la "brújula del cerebro humano".

Un investigador debe poseer una idea rectora antes de interactuar con la herramienta. La máquina puede proponer estructuras, pero solo el rigor humano puede validar si esa propuesta tiene sentido dentro de un marco ético y científico. La disciplina no es negociable: si permitimos que la máquina tome las decisiones de fondo, el resultado no será conocimiento, sino una imitación estadística de la realidad.

2.2. Posicionamiento en la Frontera del Conocimiento

El concepto de "frontera del conocimiento" es dinámico. Mi propuesta es que cada investigador debe identificar una "esquina" específica de esa frontera. La IA nos permite cartografiar lo que ya existe con una velocidad sin precedentes, facilitando la identificación de los vacíos de información o *research gaps*.

Una vez identificado este espacio, el investigador debe emplear la IA para potenciar su inquietud intelectual. ¿Qué es lo que la máquina no puede ver? ¿Dónde fallan sus predicciones? Es ahí, en la anomalía y en la pregunta disruptiva, donde reside la verdadera innovación. La conducción debe ser firme: usamos la tecnología para llegar más rápido a la frontera, pero somos nosotros quienes decidimos cruzarla hacia lo desconocido.

2.3. Desafíos Estructurales y el Contexto Latinoamericano

Para América Latina, y específicamente para instituciones como UNICYT, la IA representa una oportunidad estratégica para cerrar brechas históricas. Sin embargo, esto requiere un cambio de paradigma en la educación superior. No podemos limitarnos a ser usuarios finales de software desarrollado en otras latitudes.

Debemos fomentar una cultura de investigación que integre la IA desde la metodología, pero reforzando las humanidades y el pensamiento crítico. La tecnología es un equalizador: permite que un investigador en Managua acceda a las mismas capacidades de procesamiento que uno en Boston o Londres. El factor diferenciador será, por tanto, la calidad del "prompting" (la capacidad de preguntar) y la profundidad del análisis posterior.

2.4. La Ética de la Verdad en la Era Algorítmica

Durante las sesiones de preguntas y respuestas en el Congreso IDI-UNICYT, surgió una preocupación válida sobre la veracidad y la ética. La IA puede "alucinar" o replicar sesgos. Por ello, la validación humana es el último bastión de la integridad científica. La bibliografía y las fuentes deben ser contrastadas con rigor; la máquina es un asistente, pero la responsabilidad del hallazgo recae exclusivamente sobre el firmante.

3. CONCLUSIONES

La Inteligencia Artificial es el telescopio de nuestra era: nos permite ver más lejos y con más detalle, pero no nos dice qué observar ni cómo interpretar la belleza o la utilidad de lo descubierto. Mis conclusiones tras este análisis son:

1. **Primacía de la Idea:** Ningún algoritmo puede sustituir la chispa de la inquietud humana. La investigación nace de una duda, no de una base de datos.

2. **Liderazgo Metodológico:** Debemos posicionarnos "delante de la máquina". Esto implica conocer sus alcances para dominarlos, no para ser dominados por ellos.
3. **Compromiso Regional:** América Latina tiene en la IA un aliado para saltar etapas de desarrollo, siempre que mantengamos una conducción académica disciplinada y orientada al bien común.

REFERENCIAS

- Floridi, L., & Sanders, J. W. (2004). On the Morality of Artificial Agents. *Minds and Machines*, 14(3), 349–379.
- Russell, S., & Norvig, P. (2020). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4th ed.). Pearson.
- UNESCO. (2021). *Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- UNICYT. (2025, 20 de noviembre). *Congreso IDI-UNICYT 2025 (Día 1)* [Grabación de video]. YouTube. <https://www.youtube.com/live/uQMpzMCFTzM>

ANEXOS

Memorias de la conferencia en imágenes:





GNoME

Nuevas manufacturas en el horizonte

- Baterías más eficientes, más baratas.
- Nuevas cerámicas para la electrónica.
- Materiales superiores para semiconductores.
- Cristales inteligentes.
- Textiles inteligentes.



Los autores del trabajo autorizan a la Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología (UNICYT) a publicar este resumen en extenso en las Actas del Congreso IDI-UNICYT 2025 en Acceso Abierto (Open Access) en formato digital (PDF) e integrarlos en diversas plataformas online bajo la licencia CC: Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>.

La Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología y los miembros del Comité Organizador del Congreso IDI-UNICYT 2025 no son responsables del contenido ni de las implicaciones de lo expresado en este artículo.