

El mayor hito tecnológico de las últimas décadas amenaza el avance de la ciencia

Aunque los modelos de lenguaje aceleran el procesamiento de datos, su incapacidad para distinguir correlación de causalidad amenaza con inundar los laboratorios de ruido

Sergio Parra

Durante décadas, la ciencia ficción nos prometió un futuro donde superordenadores resolverían ecuaciones imposibles y diseñarían curas para enfermedades en milisegundos. Hoy, con la irrupción de los **grandes modelos de lenguaje** (LLM), uno de los avances tecnológicos más importantes de las últimas décadas, parece que ese futuro está más cerca: la **inteligencia artificial** es capaz de redactar hipótesis en segundos, resumir miles de estudios y hablar con la elocuencia de un Premio Nobel. Sin embargo, ese mismo avance está creando **un problema invisible** que amenaza con descarrilar este aparente progreso científico: **la IA es una mentirosa convincente**.

Un **reciente estudio** conjunto de la Universidad de Harvard y el MIT concluye que **estamos confundiendo la inteligencia lingüística con la inteligencia científica**. Mientras los científicos humanos buscan la verdad a través del rigor, el error y la causalidad, los modelos actuales **priorizan la probabilidad y la plausibilidad**. En otras palabras, a la IA no le importa si algo es cierto, siempre que suene como si lo fuera.

Esta capacidad para alucinar, confundir correlaciones con causas y aferrarse a ideas erróneas no solo es una limitación técnica. También **es un obstáculo que empieza a entorpecer la investigación real**. En un mundo donde **generar una hipótesis** cuesta un clic, pero verificarla exige años de laboratorio, la IA corre el riesgo de inundar la ciencia con **un "ruido" tan perfecto** que los humanos ya no somos capaces de distinguir.

El estudio de Harvard y el MIT no es una crítica gratuita, sino una autopsia de las capacidades cognitivas de modelos **como GPT-4** o Claude ante el método científico. Los investigadores sometieron estas IA a pruebas de razonamiento donde no bastaba con recordar datos, sino que debían conectar puntos. **Los resultados desnudaron lo que los expertos denominan una 'competencia superficial': un espejismo de sabiduría**. En la práctica, la IA se comporta como ese alumno brillante en retórica que ha memorizado el manual de química de principio a fin, pero que, una vez frente a la mesa de laboratorio, es incapaz de predecir la deflagración que ocurrirá al mezclar dos reactivos.

La gran falla reside en la confusión entre **correlación y causalidad**. Para una IA, si en millones de textos la "Variable A" aparece junto a la "Variable B", asume una relación de causa.

Sin embargo, **la ciencia se basa precisamente en cuestionar esa cercanía**. Mientras un investigador humano diseña un experimento para descartar coincidencias, la IA tiende a inventar una narrativa lógica (una alucinación) para justificar por qué deben estar unidas.

Así, si un científico le presenta una idea errónea, la IA, en lugar de actuar como un filtro crítico, a menudo intenta "salvar" la hipótesis, buscando explicaciones creativas pero físicamente imposibles para que la conversación siga fluyendo. La ciencia no progresa acumulando afirmaciones, sino mediante la falsación: **a través de los 'no' rotundos, el hallazgo de errores y el descarte sistemático de lo que no funciona**. Una herramienta diseñada para la complacencia, que prefiere inventar una justificación a desafiar a su interlocutor, deja de ser un colega investigador para convertirse en una cámara de eco.

La inflación del ruido científico

Al problema de la [falta de razonamiento](#) se suma otro no menos preocupante: cómo la avalancha de nuevos datos generados por IA está impactando en el ecosistema investigador. Si la comunidad científica empieza a usar la IA para "acelerar" la producción de ideas, **el resultado no será más ciencia, sino más información**. Los investigadores humanos (cuyo tiempo es el recurso más escaso y valioso del sistema) se verán así obligados a actuar como filtradores de datos, perdiendo meses en desmentir teorías que sonaban brillantes en la pantalla pero que carecen de base real.

Es algo que ya está pasando de forma preocupante en la redacción y revisión de la literatura científica. Un [reciente estudio](#) publicado en Science señala que el aumento general en los documentos escritos por IA está haciendo que sea más difícil para muchas personas, desde revisores hasta financiadores y responsables políticos, **separar la verdadera ciencia de la hojarasca**. "Es un patrón muy extendido en diferentes campos, desde las ciencias físicas e informáticas hasta las ciencias biológicas y sociales", [afirma Yian Yin](#), profesor adjunto de ciencias de la información en la Facultad de Computación y Ciencias de la Información Ann S. Bowers de Cornell.

El trabajo, liderado por Keigo Kusumegi junto a Paul Ginsparg y otros colegas, se apoya en un volumen de datos poco habitual: millones de *preprints*, decenas de miles de artículos revisados por pares y cientos de millones de lecturas y descargas. A partir de detectores textuales y análisis comparativos antes y después de la [adopción de los LLM](#), los autores muestran que el uso de estas herramientas **incrementa la productividad científica entre un 24% y casi un 90%**, con efectos especialmente intensos en quienes afrontaban barreras lingüísticas. El problema aparece cuando se cruza el estilo con el contenido. Tradicionalmente, un lenguaje más complejo y preciso solía correlacionarse con mayor calidad científica. Con los manuscritos asistidos por IA, esa relación se invierte: textos más sofisticados desde el punto de vista retórico acompañan a trabajos metodológicamente débiles.

El resultado es un entorno en el que los indicadores clásicos (fluidez, densidad léxica, elegancia argumentativa) **pierden valor como señales de calidad**, justo cuando el volumen de manuscritos se dispara. [Tal y como concluyen los autores](#): "Para los revisores y los editores de revistas, y la comunidad en general, que crean, consumen y aplican este trabajo, esto representa un problema importante".

El futuro: de oráculo a instrumento

¿Significa todo esto que debemos [desterrar la IA de los laboratorios](#)? En absoluto. Los científicos señalan que **se debe distinguir entre la IA como sujeto (el científico) y la IA como objeto (la herramienta)**. La IA es imbatible en tareas de fuerza bruta: identificar patrones en miles de radiografías, plegar proteínas como hizo AlphaFold o automatizar la tediosa revisión bibliográfica. El problema surge cuando intentamos delegar en ella la curiosidad y el juicio crítico.

Como señalan [expertos en razonamiento causal como Judea Pearl](#), la IA es la mejor encontrando 'agujas en pajares' de datos (patrones), pero es incapaz de explicar por qué la aguja está allí o, más importante aún, si su presencia tiene alguna relevancia científica. La IA puede ayudarnos a ordenar el mapa, pero no puede decidir hacia dónde debe ir la expedición.

Si permitimos que la "inteligencia lingüística" tome el control de la narrativa científica, corremos el riesgo de convertir el conocimiento en una cámara de eco. Una ciencia que solo produce lo que es "probable" según lo que ya se ha escrito, **es una ciencia que deja de ser disruptiva**. El verdadero peligro no es que [la IA sea más inteligente que nosotros](#), sino que nosotros nos volvamos más perezosos que ella, **aceptando sus hipótesis plausibles** por el simple hecho de que **nos ahorran tiempo**.