

## Sobre la así llamada inteligencia artificial

---

MICHAEL ROBERTS :: 12/06/2024

Solo la inteligencia humana es social y puede ver el potencial de cambio, en particular el cambio social, que conduce a una vida mejor para la humanidad y la naturaleza

En esta época hace un año abordé el tema de la inteligencia artificial (<https://lahaine.org/fM3G>) y el impacto de los nuevos modelos de aprendizaje de lenguajes de inteligencia generalizada (LLM) como ChatGPT, etc.

En esa nota me ocupé sobre todo del impacto en los empleos de los trabajadores que son reemplazados por LLM de IA y el efecto correspondiente en el aumento de la productividad de la mano de obra. El pronóstico estándar sobre la IA vino de la mano de los economistas de Goldman Sachs, el principal banco de inversión. Consideraron que si la tecnología estuviera a la altura de lo prometido, provocaría una "*interrupción significativa*" al mercado laboral, afectando a unos 300 millones de trabajadores a tiempo completo en las principales economías por la automatización de sus puestos de trabajo. Los abogados y el personal administrativo estarían entre los que corren mayor riesgo de ser despedidos (y probablemente los economistas!). Calcularon que aproximadamente dos tercios de los puestos de trabajo en los EEUU y Europa están expuestos a algún grado de automatización de la IA, basándose en datos sobre las tareas que normalmente se realizan en miles de ocupaciones.

La mayoría de las personas verían algo menos de la mitad de su carga de trabajo automatizada y probablemente continuarían en sus trabajos, con parte de su tiempo liberado para actividades más productivas. En los EEUU, creen que esto se aplicaría al 63 % de la fuerza laboral. Otro 30 % que trabaja en trabajos físicos o al aire libre no se vería afectado, aunque su trabajo podría ser susceptible de otras formas de automatización.

Pero los economistas de Goldman Sachs eran muy optimistas y eufóricos por las ganancias de productividad que la IA podría lograr, posiblemente sacando a las economías capitalistas del relativo estancamiento de los últimos 15-20 años: la Larga Depresión. Goldman Sachs afirma que los sistemas de IA "generativa" como ChatGPT podrían desencadenar un auge de la productividad que eventualmente aumentaría el PIB mundial anual en un 7 % durante una década. Si la inversión empresarial en IA continuara creciendo a un ritmo similar a la inversión en software en la década de 1990, la inversión en IA de EEUU por sí sola podría acercarse al 1 % del PIB de EEUU para 2030.

Pero el economista de tecnologías estadounidense Daren Acemoglu era escéptico. Argumentó que no todas las tecnologías de automatización realmente aumentan la productividad de la mano de obra. Esto se debe a que las empresas introducen principalmente la automatización en áreas que pueden impulsar la rentabilidad, como el marketing, la contabilidad o la tecnología de combustibles fósiles, pero no aumentar la productividad de la economía en su conjunto ni satisfacer las necesidades sociales.

Ahora, en un nuevo artículo, Acemoglu vierte una buena dosis de agua fría sobre el optimismo generado por estudios como el de Goldman Sachs. A diferencia de GS, Acemoglu considera que los efectos en la productividad de los avances de la IA en los próximos 10 años *"serán modestos"*. El mayor aumento que pronostica sería solo en total del 0,66 % en la productividad total de los factores (TFP), que es el índice principal para el impacto de la innovación, o alrededor de un pequeño aumento del 0,064 % en el crecimiento anual de la TFP. Incluso podría ser más bajo, ya que la IA no puede manejar algunas tareas más difíciles que hacen los humanos. El aumento podría ser solo del 0,53 %. Incluso si la introducción de la IA aumentara la inversión general, el impulso del PIB en los EEUU sería solo del 0,9 al 1,56 % en total, dependiendo del tamaño del crecimiento de la inversión.

Además, Acemoglu considera que la IA ampliará la brecha entre el capital y los salarios. Como escribe: *"las mujeres con baja educación pueden experimentar pequeñas disminuciones salariales, la desigualdad general entre grupos puede aumentar ligeramente, y es probable que la brecha entre el capital y los salarios se amplíe aún más"*. De hecho, la IA puede dañar el bienestar humano al expandir las redes sociales engañosas, los anuncios digitales y el gasto en defensa de ataques a las tecnologías de la información. Por lo tanto, la inversión en IA puede aumentar el PIB, pero reducir el bienestar humano hasta en un 0,72 % del PIB.

Y hay otros peligros para los trabajadores. Owen David argumenta que la IA ya se está utilizando para monitorear a los empleados en el trabajo, reclutar y seleccionar a los candidatos para los puestos de trabajo, establecer niveles de pago, dirigir las tareas que hacen los trabajadores, evaluar sus resultados, programar turnos, etc. *"A medida que la IA asume las funciones de gestión y aumenta las habilidades de gestión, puede cambiar el poder a los empleadores"*. Reflejos de las observaciones de Harry Braverman en su famoso libro de 1974 sobre la degradación del trabajo y la destrucción de las habilidades por la automatización.

Acemoglu reconoce que hay posibles ventajas en la IA generativa, *"pero estas ganancias seguirán siendo esquivas a menos que haya una reorientación fundamental de la industria, incluyendo tal vez un cambio importante en la arquitectura de los modelos de IA generativa más comunes"*. En particular, Acemoglu dice que *"sigue siendo una cuestión abierta si necesitamos modelos que entablen conversaciones inhumanas y escriban sonetos shakesperianos si lo que realmente queremos es información confiable y útil para educadores, profesionales de la salud, electricistas, fontaneros y otros trabajadores artesanos"*.

De hecho, debido a que son los gerentes y no los trabajadores en su conjunto los que están introduciendo la IA para reemplazar el trabajo humano, ya están eliminando a los trabajadores cualificados de los trabajos que hacen bien sin necesariamente mejorar la eficiencia y el bienestar para todos. Como señala un comentarista: *"Quiero que la IA lave mi ropa y mis platos para que pueda dedicarme al arte y escritura, no que la IA produzca mi arte y escritura para que pueda lavar mi ropa y lavar los platos"*. Los gerentes están introduciendo la IA para *"hacer que los problemas de gestión sean más fáciles a costa de las cosas para las que mucha gente no cree que se deba usar la IA, como el trabajo creativo... Si la IA va a funcionar, tiene que venir de abajo hacia arriba, o la IA va a ser inútil para la gran*

*mayoría de las personas en el lugar de trabajo".*

¿La IA va a salvar a las principales economías al dar un gran salto adelante en productividad? Todo depende de dónde y cómo se aplique la IA. Un estudio de PwC encontró que el crecimiento de la productividad fue casi cinco veces más rápido en aquellas partes de la economía donde la penetración de la IA fue más alta que en los sectores menos expuestos. Barret Kupelian, economista jefe de PwC UK, señala: *"Nuestros hallazgos muestran que la IA tiene el poder de crear nuevas industrias, transformar el mercado laboral y potencialmente impulsar los índices de crecimiento de la productividad. En términos de impacto económico, solo estamos viendo la punta del iceberg: actualmente, nuestros hallazgos sugieren que la adopción de la IA se concentra en unos pocos sectores de la economía, pero una vez que la tecnología mejore y se difunda a otros sectores de la economía, su potencial futuro podría ser transformador"*.

Los economistas de la OCDE no están tan seguros de que eso sea así. En un documento plantean el problema: *"¿cuánto tiempo llevará la aplicación de la IA en sectores de la economía? La adopción de la IA sigue siendo muy baja, con menos del 5 % de las empresas que informan sobre el uso de esta tecnología en los EEUU (Census Bureau 2024). Cuando se pone en perspectiva con la trayectoria de adopción de las tecnologías de propósito general anteriores (por ejemplo, computadoras y electricidad) que han tardado hasta 20 años en difundirse a todos los sectores, la IA tiene un largo camino por recorrer antes de alcanzar las altas tasas de adopción que son necesarias para detectar ganancias macroeconómicas"*.

*"Los hallazgos a nivel de micro o de la industria capturan principalmente los impactos en los primeros en adoptar y en tareas muy específicas, y probablemente indican efectos a corto plazo. El impacto a largo plazo de la IA en el crecimiento de la productividad a nivel macro dependerá del alcance de su uso y de su integración exitosa en los procesos comerciales"*. Los economistas de la OCDE señalan que las tecnologías pioneras anteriores, como la energía eléctrica o los ordenadores, tardaron 20 años en "difundirse" lo suficiente como para marcar la diferencia. Eso haría que la década de la IA fuera la de 2040.

Además, la IA al reemplazar la mano de obra en sectores más productivos e intensivos en conocimiento, podría causar *"una eventual caída en las cuotas de empleo de estos sectores (que) actuaría como un lastre para el crecimiento de la productividad agregada"*,

Y haciéndose eco de algunos de los argumentos de Acemoglu, los economistas de la OCDE sugieren que *"la IA plantea amenazas significativas para la competencia y la desigualdad del mercado que pueden pesar sobre sus beneficios potenciales, ya sea directa o indirectamente, al impulsar medidas políticas preventivas para limitar su desarrollo y adopción"*.

Y luego está el coste de la inversión. Obtener acceso a la infraestructura física necesaria para la IA a gran escala puede ser un desafío. El tipo de sistemas informáticos necesarios para ejecutar una IA para la investigación de medicamentos contra el cáncer suele requerir entre dos y tres mil de los últimos chips informáticos. El coste de dicho hardware informático por sí solo podría llegar fácilmente a más de 60 millones de dólares, incluso

antes de los costes de otros elementos esenciales, como el almacenamiento de datos y las redes. Un gran banco, empresa farmacéutica o fabricante podría tener los recursos para comprar la tecnología que necesita para aprovechar la última IA, pero ¿qué pasa con una empresa más pequeña?

Así que, contrariamente a la visión convencional y mucho más en línea con la teoría marxista, la introducción de la inversión en IA no conducirá a un abaratamiento de los activos fijos (capital constante en términos marxistas) y, por lo tanto, a una caída en la relación entre los costes de los activos fijos y la mano de obra, sino todo lo contrario (es decir, una composición orgánica creciente del capital). Y eso significa una mayor presión a la baja sobre la rentabilidad media en las principales economías.

Y está el impacto en el calentamiento global y el uso de energía. Los grandes modelos de lenguaje, como ChatGPT, son algunas de las tecnologías que consumen más energía. La investigación sugiere, por ejemplo, que alrededor de 700.000 litros de agua podrían haberse utilizado para enfriar las máquinas que entrenaron a ChatGPT-3 en las instalaciones de datos de Microsoft. Los modelos de entrenamiento de IA consumen 6.000 veces más energía que una ciudad europea. Además, si bien los minerales como el litio y el cobalto se asocian más comúnmente con las baterías en el sector del motor, también son cruciales para las baterías utilizadas en los centros de datos. El proceso de extracción a menudo implica un uso significativo de agua y puede conducir a la contaminación, lo que socava la seguridad del agua.

Grid Strategies, una consultora, pronostica un crecimiento de la demanda de electricidad de EEUU del 4,7 por ciento durante los próximos cinco años, casi duplicando su proyección con respecto al año anterior. Un estudio realizado por el Instituto de Investigación de Energía Eléctrica encontró que los centros de datos reconstituirán el 9 por ciento de la demanda de energía de EE. UU. para 2030, más del doble de los niveles actuales.

Esta perspectiva está llevando ya a una desaceleración de los planes para retirar las plantas de carbón a medida que aumenta la demanda de energía de la IA.

Tal vez estos costes de inversión y energía se puedan reducir con nuevos desarrollos de IA. La empresa de tecnología suiza Final Spark ha lanzado Neuroplatform, la primera plataforma de bioprocesamiento del mundo donde organoides del cerebro humano (versiones miniaturizadas de órganos cultivadas en el laboratorio) realizan tareas computacionales en lugar de chips de silicio. La primera instalación de este tipo alberga la destreza de procesamiento de 16 organoides cerebrales, que, según la compañía, utilizan un millón de veces menos potencia que sus homólogos de silicio. Este es un desarrollo aterrador en un sentido: ¡el cerebro humano! Pero, por suerte, está muy lejos de la implementación. A diferencia de los chips de silicio, que pueden durar años, si no décadas, los "organoides" solo duran 100 días antes de "morir".

A diferencia de los economistas de Goldman Sachs, los que están en la frontera del desarrollo de la IA son mucho menos optimistas sobre su impacto. Demis Hassabis, jefe de la división de investigación de IA de Google, dice: "*La mayor promesa de la IA es solo eso:*

*una promesa. Dos problemas fundamentales siguen sin resolverse. Una consiste en hacer modelos de IA que estén entrenados en datos históricos, entiendan cualquier situación nueva en la que se pongan y respondan adecuadamente. La IA necesita ser capaz de "entender y responder a nuestro mundo complejo y dinámico, al isí como lo hacemos nosotros".*

Pero, ¿puede la IA hacer eso? En mi nota anterior sobre la IA, argumenté que la IA realmente no puede reemplazar a la inteligencia humana. Y Yann LeCun, científico jefe de IA de Meta, el gigante de las redes sociales que posee Facebook e Instagram, está de acuerdo. Señaló que los LLM tenían *"una comprensión muy limitada de la lógica... no entienden el mundo físico, no tienen memoria persistente, no pueden razonar en ninguna definición razonable del término y no pueden planificar... jerárquicamente"*. Los LLM eran modelos que aprendían solo cuando los ingenieros humanos intervienen para entrenarlos con esa información, en lugar de que la IA llegue a una conclusión orgánicamente como las personas. *"A la mayoría de la gente le parece que razonan, pero sobre todo está explotando el conocimiento acumulado a partir de muchos datos de entrenamiento"*. Aron Culotta, profesor asociado de ciencias de la computación en la Universidad de Tulane, lo expresa de otra manera. *"El sentido común ha sido durante mucho tiempo una espina clavada en la IA"*, y es difícil enseñar a los modelos la noción de causalidad, *"exponiéndolos a fracasos inesperados"*.

Noam Chomsky resumió las limitaciones de la IA en relación con la inteligencia humana. *"La mente humana no es como ChatGPT y similares, un pesado motor estadístico de coincidencia de patrones, que se alimenta de cientos de terabytes de datos y extrapola la respuesta conversacional más probable de la respuesta más probable a una pregunta científica. Por el contrario, la mente humana es un sistema sorprendentemente eficiente e incluso elegante que funciona con pequeñas cantidades de información; busca no inferir correlaciones brutas entre los puntos de datos, sino crear explicaciones. Dejemos de llamarla inteligencia artificial y llamémosla lo que es, un "software de plagio", porque no crea nada más que copias de obras existentes, de artistas, modificándolas lo suficiente como para escapar a las leyes de derechos de autor"*.

Eso me lleva a lo que podría llamar el síndrome de Altman. La IA bajo el capitalismo no es una innovación que tiene como objetivo ampliar el conocimiento humano y aliviar trabajo a la humanidad. Para los innovadores capitalistas como Sam Altman, es innovación para obtener beneficios. Sam Altman, el fundador de OpenAI, fue cesado al frente de su empresa el año pasado porque otros miembros de la junta pensaron que quería convertir OpenAI en un enorme negocio respaldado por grandes empresas (Microsoft es el financiador actual), mientras que el resto de la junta continuó viendo a OpenAI como un proyecto sin fines de lucro cuyo objetivo es difundir los beneficios de la IA a todos con las salvaguardias adecuadas de privacidad, supervisión y control. Altman había desarrollado un brazo comercial "con fines de lucro", lo que permitió a la empresa atraer inversiones externas y comercializar sus servicios. Altman pronto volvió a tener el control cuando Microsoft y otros inversores empuñaron el bastón contra el resto de la junta. OpenAI ya no es una fuente abierta.

Las máquinas no pueden pensar cambios potenciales y cualitativos. Pero el nuevo

conocimiento depende de esos cambios (humanos), no de la extensión del conocimiento existente (máquinas). Solo la inteligencia humana es social y puede ver el potencial de cambio, en particular el cambio social, que conduce a una vida mejor para la humanidad y la naturaleza. En lugar de desarrollar la IA para obtener ganancias, reducir los puestos de trabajo y los medios de vida de los seres humanos, la IA con propiedad común y planificación podría reducir las horas de trabajo humano para todos y liberar de trabajo a los humanos para concentrarse en el trabajo creativo que solo la inteligencia humana puede hacer.

*thenextrecession.wordpress.com. Traducción: G. Buster para Sinpermiso.*

---

<https://www.lahaine.org/mundo.php/sobre-la-asi-llamada-inteligencia>