

**Transversal**
José García Montalvo**Catedrático de
Economía (UPF)**

IA y productividad



El gran potencial de la inteligencia artificial (IA) generativa como transformadora de los procesos productivos y la innovación ha sido destacado desde hace tiempo, pero el enorme éxito de ChatGPT está acelerando esta visión. En los últimos meses cualquier cosa que *huele* a inteligencia artificial acapara la atención de los medios y, sobre todo, de los inversores. El índice S&P norteamericano ha ganado un 17% desde comienzos de año, pero el 75% de este aumento viene explicado por solo cinco empresas con grandes intereses en IA. Microsoft invirtió en enero 10.000 millones de dólares en OpenAI (empresa propietaria de ChatGPT). Sus acciones acumulan una ganancia del 40% desde el comienzo del 2023. Alphabet, propietaria de Google, fusionó en abril Google Brain y Deep Mind para acelerar las tecnologías de IA y sus acciones han ganado un 33%. Apple ha desarrollado sistemas potentes de IA para su Apple Vision Pro (gafas de realidad aumentada) y gana un 51%. Amazon ha ganado también un 52% en el año. La capacidad de Amazon Web Services de facilitar la puesta en producción y el entrenamiento de complejos modelos de IA generativa ha animado sin duda su cotización. Por último, Nvidia, que produce chips con un conjunto de instrucciones especializadas en acelerar algoritmos de IA, ha ganado este año un 206%. Hasta pequeñas empresas de IA tienen unos múltiplos de valor sobre beneficios que han llevado a muchos a pensar que estamos ante una moda que podría transformarse en una nueva burbuja.

Una razón que podría apoyar esta visión es el escaso efecto que todas estas expectativas están teniendo en la productividad. Solow, premio nobel de economía, dijo en los años 80 que se veían ordenadores en todas partes menos en las estadísticas de productividad. Parafraseando, ahora podríamos decir que se ven algoritmos de inteligencia artificial en todas partes menos en las estadísticas de productividad. Desde 2005 la productividad de la mayoría de los países está estancada o incluso cae como en el caso de España, Italia o Portugal.

Algunos autores consideran que hay motivos para desconfiar del potencial de estas nuevas tecnologías sobre la productividad. En primer lugar, Robert Gordon, uno de los economistas más influyentes de Estados Unidos en el tema de la productividad, considera que la actual revolución no puede compararse en influencia con la anterior revolución industrial, donde la generalización de la electricidad, el motor de combustión interna, los químicos, el agua corriente, los antibióticos, etcétera, supuso una transformación radical. En segundo lugar, varias investigaciones muestran una caída muy importante de la productividad de la investigación, una de las mayores fuentes de crecimiento de este indicador. Por ejemplo, el número de investigadores que se precisa para doblar la densidad de transistores en un chip cada dos años (ley de Moore) es más de 18 veces mayor hoy que en 1970. La productividad de la investigación en la mejora de los resultados de la producción agrícola cae a un 5% anual desde hace años. Y también es mucho menos productiva la investigación para reducir la mortalidad por cáncer o ataques

de corazón de los grandes avances que se produjeron en el pasado. En tercer lugar, las nuevas patentes y artículos científicos tienen ideas menos disruptivas y más incrementales. Esto sucede en todas las ciencias. Una razón de esta menor disrupción puede estar en el envejecimiento de la población, pues hay estudios que señalan que las investigaciones más disruptivas las producen los jóvenes, que tienen una inteligencia más "fluida" y menos "cristalizada" que los mayores.

Sin embargo, hay motivos para la esperanza. El primero es la necesidad de un cierto tiempo para que las innovaciones se expandan en la economía. Es cierto que el crecimiento de la productividad en Estados Unidos durante el periodo 1920-1973, aproximadamente un 2%, cayó espectacularmente en el periodo 1974-1995, hasta un 0,5%. Esto parecería dar la razón a los modernos tecnoescépticos. Pero entre 1995 y 2005 se produjo una recuperación sustancial llegando casi al 1,5%. Una explicación podría ser que las innovaciones tardan un cierto tiempo en producir un impacto significativo sobre la productividad. Esos ordenadores que se veían por todas partes en los 80 realmente no cambian los procesos productivos sustancialmente hasta mitad de los 90. Este

Duda **Quizás se están produciendo unas expectativas excesivas sobre su potencial transformador de la actividad económica**

mismo retardo se podría producir en el caso de la inteligencia artificial. Para materializar las ganancias de productividad, la IA tiene que diseminarse por la economía, y eso lleva tiempo. Estos avances necesitan un cambio organizativo y unos recursos humanos con capacidades adecuadas para aprovecharlos, especialmente en el caso de las pequeñas y medianas empresas. No obstante, en el caso de la IA este proceso podría ser más rápido

que en las transformaciones del pasado. En primer lugar, porque se trata de software. No hay que adquirir, transportar, instalar, equipo físico como en la revolución de los ordenadores y las telecomunicaciones. Recordemos que ChatGPT tuvo 100 millones de usuarios en solo 2 meses. En segundo lugar, empresas como Microsoft o Google están implementando soluciones de IA generativa a sus motores de búsqueda y programas, lo que amplía rápidamente el número de usuarios. Finalmente, la utilización de la IA generativa no requiere ser un especialista o programador, al funcionar con lenguaje natural entendible por cualquier humano. Un segundo motivo para la esperanza es la complejidad de la medición de la productividad generada por estas actividades. Podría suceder que los efectos de la IA generativa no se vean directamente en las estadísticas oficiales de PIB o productividad por problemas en la medición de *inputs* y *outputs*. Esta dificultad de medida es habitual en la valoración de intangibles.

Aun admitiendo que el impacto de la IA generativa sobre la productividad puede tardar un cierto tiempo en materializarse y verse reflejado en las estadísticas, quizás se están produciendo unas expectativas excesivas sobre su potencial transformador de la actividad económica. El tiempo lo dirá. |

Adaptación

Las innovaciones tardan tiempo en producir efectos sobre la productividad, pero en el caso de la IA esto puede ir más rápido: es un software y es entendible por el ser humano