

# REHACER





EL

MUNDO

Para revertir el aumento de la desigualdad hay que controlar estrictamente la automatización

Daron Acemoğlu

POS-COVID

FOTOS: SIMON DAVISON/BOUMBERG VIA GETTY IMAGES;  
HULTON ARCHIVE/GETTY IMAGES



El mundo industrializado, y en especial Estados Unidos, ya padecía graves males económicos aun antes de la pandemia de COVID-19. Si no los reconocemos ya, será complicado encontrar soluciones.

El mayor de esos males es la naturaleza del crecimiento económico, que desde la década de 1980 se ha ido haciendo mucho menos compartido. La notable desigualdad en gran parte del mundo industrializado; la desaparición de empleos buenos, bien remunerados y duraderos, y la contracción de los salarios reales de los trabajadores menos cualificados en Estados Unidos son todas aristas del problema del crecimiento no compartido (Acemoglu, 2019), que ha agudizado el descontento y generado protestas, tanto de la izquierda como de la derecha, en los años posteriores a la Gran Recesión.

Mis investigaciones con Pascual Restrepo revelan que buena parte de este retroceso del crecimiento compartido es atribuible a la automatización, así como a otros factores como la globalización y el decreciente poder de la mano de obra frente al capital (Acemoglu y Restrepo, 2019). Con el impulso del aprendizaje automático y la inteligencia artificial (IA), la siguiente fase de la automatización está avanzando a paso firme y poniendo a las economías del mundo en una encrucijada. La IA podría exacerbar aún más la desigualdad. O, si se la aprovecha y canaliza bien con políticas públicas, podría contribuir a un retorno del crecimiento compartido.

La automatización, que consiste en usar máquinas y algoritmos para realizar tareas que antes se hacían con mano de obra, no es algo nuevo. Desde que las máquinas de tejer e hilar propulsaron la Revolución Industrial en Gran Bretaña, la automatización ha sido a menudo el motor del crecimiento económico. Pero en el pasado la automatización era solo un aspecto de una amplia plataforma tecnológica, y su posible incidencia negativa en la mano de obra estaba contrarrestada por otras tecnologías que favorecían la productividad humana y las oportunidades de empleo. Eso ya no sucede.

La siguiente fase de la automatización, basada en la IA y sus máquinas, como los vehículos autónomos, quizá sea aún más disruptiva, sobre todo si no va acompañada de otras tecnologías más compatibles con el ser humano. Este amplio espectro tecnológico, con diversas y prometedoras aplicaciones, podría promover la productividad humana y dar origen a nuevas tareas y aptitudes humanas en los campos de la educación, la salud, la ingeniería,

la manufactura y otros. Pero si se utiliza solo para automatizar también podría agravar las pérdidas de empleos y los trastornos económicos.

La pandemia, sin duda, ha dado a los empleadores más razones para tratar de reemplazar a los trabajadores con máquinas, y hay datos recientes que parecen confirmarlo (Chernoff y Warman, 2020).

Hay quienes dicen que la automatización masiva es el precio que se ha de pagar por la prosperidad: las nuevas tecnologías incrementarán la productividad y nos enriquecerán, aunque desplacen a algunos trabajadores y alteren a empresas e industrias. Los datos no corroboran este punto de vista.

Pese a la asombrosa gama de nuevos aparatos y algoritmos que nos rodean, la economía estadounidense hoy en día genera un muy escaso crecimiento de la productividad total de los factores, el indicador general con el que los economistas miden la evolución de la productividad de una economía a partir de la eficiencia con que se usan el capital humano y físico. Concretamente, la productividad total de los factores ha aumentado mucho menos en los últimos 20 años que durante las décadas posteriores a la Segunda Guerra Mundial (Gordon, 2017). Las tecnologías informática y de comunicación han avanzado rápidamente y se aplican en todos los sectores de la economía, pero las industrias que más las usan no han logrado mejorar el crecimiento de la productividad total de los factores, el producto o el empleo (Acemoglu *et al.*, 2014).

No están del todo claras las razones de esta reciente desaceleración del crecimiento de la productividad. Un factor al parecer es que muchas de las tecnologías de automatización, como las cajas de cobro automático o la atención al cliente automatizada, no están generando mucho crecimiento de la productividad total de los factores. Es decir, en lugar de generar dividendos de productividad, la automatización ha sido excesiva porque las empresas la adoptan en formas que van más allá de la mera reducción de los costos de producción, o porque estas tecnologías tienen costos sociales dado que disminuyen el empleo y los salarios. La automatización excesiva también puede estar desacelerando el crecimiento de la productividad. Esto se debe a que las decisiones sobre automatización no están reduciendo costos y, más importante aún, a que la obsesión con las tecnologías de automatización está llevando a las empresas a desaprovechar los aumentos de la productividad derivados de nuevas tareas, nuevas estructuras organizativas y avances tecnológicos más complementarios con los seres humanos.

## LA IA PODRÍA EXACERBAR AÚN MÁS LA DESIGUALDAD. PERO SI SE LA APROVECHA Y CANALIZA BIEN CON POLÍTICAS PÚBLICAS, PODRÍA CONTRIBUIR A UN RETORNO DEL CRECIMIENTO COMPARTIDO.

¿Pero es la automatización realmente excesiva? Yo creo que sí. En primer lugar, cuando piensan en reemplazar a los trabajadores con máquinas, los empleadores no tienen en cuenta el trastorno social que provoca la pérdida de empleos, sobre todo si son buenos empleos. Esto crea un sesgo hacia la automatización excesiva.

Algo aun más importante es que varios factores parecen haber empujado la automatización hacia niveles que van más allá de lo conveniente para la sociedad. Uno de los factores más importantes ha sido la transformación de las estrategias de las principales empresas estadounidenses. La tecnología de Estados Unidos y el mundo la determina un puñado de empresas tecnológicas muy grandes y exitosas, que tienen poquísimos empleados y modelos de negocios basados en la automatización (Acemoğlu y Restrepo, 2020). A estos gigantes tecnológicos, como Amazon, Alibaba, Alphabet, Facebook y Netflix, se les atribuye más de USD 2 de cada USD 3 gastados en IA a nivel mundial (McKinsey Global Institute, 2017). Su visión, centrada en sustituir a los humanos con algoritmos, influye no solo en su propio gasto, sino también en las prioridades de otras compañías y en las aspiraciones y los intereses de cientos de miles de jóvenes estudiantes e investigadores especializados en informática y datos.


Las empresas exitosas están en todo su derecho de perseguir su propia visión, pero si esa visión se torna hegemónica, hay que prestar atención. En el pasado, los éxitos tecnológicos, por lo general, han sido producto de una diversidad de perspectivas y enfoques. Si se pierde esta diversidad, también se pone en riesgo nuestra ventaja tecnológica.

El predominio de unas pocas empresas con respecto al futuro de la tecnología se ha visto exacerbado por el decreciente apoyo del gobierno estadounidense a la investigación básica (Gruber y Johnson, 2019). De hecho, la política pública fomenta exageradamente la automatización, sobre todo a través del código tributario. El sistema tributario estadounidense siempre ha tratado al capital más favorablemente

que a la mano de obra, incentivando a las empresas a reemplazar trabajadores con máquinas, aun si los trabajadores son más productivos.

Mis investigaciones con Andrea Manera y Pascual Restrepo muestran que, en los últimos 40 años, la tasa efectiva de impuesto aplicada a la mano de obra en nómina y a nivel federal es de más de 25% (Acemoğlu, Manera y Restrepo, 2020). Hace 20 años, el capital tributaba menos que la mano de obra, con tasas de aproximadamente 15% sobre la inversión en equipos y *software*. El diferencial ha aumentado gracias a reducciones de impuestos sobre los ingresos altos, la conversión de muchas empresas a corporaciones tipo “S” de pocos accionistas que están exentas del impuesto a la renta y generosas desgravaciones por depreciación. Así, hoy en día las inversiones en *software* y equipos pagan tasas de menos de 5%, y algunas empresas hasta pueden obtener subsidios netos cuando invierten en capital. Esto crea un poderoso incentivo para la automatización excesiva.

Que el futuro de la tecnología se centre en la automatización no es algo que esté predestinado. Es consecuencia de decisiones tomadas por investigadores que se fijan en la automatización a expensas de otros usos de la tecnología y por empresas que formulan modelos de negocio con la idea de automatizar y reducir costos laborales más que de aumentar la productividad de forma amplia. Podemos tomar decisiones distintas. Pero esta corrección de rumbo exige un esfuerzo concertado para reorientar el cambio tecnológico, lo cual solo puede suceder si los gobiernos desempeñan un papel central en la regulación de la tecnología.



Aclaro que no estoy insinuando que el gobierno deba bloquear la tecnología y frenar el avance tecnológico. Más bien, el gobierno debe incentivar una innovación menos centrada en la automatización y más en tecnologías compatibles con los seres humanos y que generen oportunidades de empleo, sobre todo buenos trabajos, y una prosperidad económica más compartida. Aún no sabemos con exactitud cuáles serán las tecnologías compatibles con el ser humano más transformativas del futuro, pero muchos sectores presentan abundantes oportunidades. Uno es el de la educación, donde la IA puede facilitar una enseñanza

gobierno de Estados Unidos ha promovido la automatización con la tributación asimétrica del capital y la mano de obra. Corregir este desequilibrio sería un primer paso, que ayudaría mucho pero no sería suficiente. Se puede hacer mucho más, por ejemplo subsidiando la I+D de tecnologías específicas que favorezcan la productividad humana e incrementen la demanda de mano de obra.

Y esto me lleva a mi segunda objeción: ¿puede el gobierno de verdad alterar el rumbo de la tecnología? Los gobiernos ya lo han hecho antes, y en muchos casos con sorprendente eficacia. Las tecnologías revo-

## LOS GOBIERNOS SIEMPRE HAN INFLUIDO EN EL RUMBO DE LA TECNOLOGÍA, Y YA SABEMOS CÓMO CREAR INSTITUCIONES QUE PUEDEN HACERLO DE FORMA MÁS BENEFICIOSA.

mucho más adaptable y centrada en el estudiante que combine nuevas tecnologías y profesores más capacitados; otro es el de la salud, donde la IA y las tecnologías digitales pueden ayudar a enfermeros y técnicos a ofrecer más y mejores servicios; y un tercero es la manufactura moderna, en donde la realidad aumentada y la visualización informatizada pueden incrementar la productividad humana en el proceso de producción. Durante la pandemia también hemos visto cómo nuevas tecnologías digitales, como Zoom, han ampliado fundamentalmente la comunicación y las capacidades humanas.

Quizá a muchos la recomendación les suene inusual. ¿Acaso no introducirían muchas distorsiones los gobiernos si influyeran en el rumbo de la tecnología? ¿Podrían realmente influir en la trayectoria de la tecnología? ¿No abriría esto la puerta a un nuevo totalitarismo en el que el Estado interviene en las decisiones tecnológicas?

La idea de hecho no tiene nada de inusual ni revolucionario. Los gobiernos siempre han influido en el rumbo de la tecnología, y ya sabemos cómo crear instituciones que pueden hacerlo de forma más beneficiosa para la sociedad.

En todo el mundo los gobiernos inciden de forma rutinaria en la dirección de la tecnología con políticas tributarias y apoyo a investigaciones en las empresas y a universidades. Como he indicado, el

lucionarias del siglo XX, como antibióticos, sensores, motores modernos e Internet, no habrían sido posibles sin el apoyo y la iniciativa del gobierno. Y tampoco habrían prosperado tanto sin las generosas adquisiciones públicas. Quizás un ejemplo más pertinente de los esfuerzos por reorientar la tecnología más hacia el ser humano es el de la energía renovable.

Hace 40 años los costos de la energía renovable eran prohibitivos, y los conocimientos básicos sobre las tecnologías verdes eran inexistentes. Hoy en día la energía renovable representa 19% del consumo de energía en Europa y 11% en Estados Unidos, y los costos han descendido a niveles similares a los de la energía de combustibles fósiles (IRENA, 2020). Para lograrlo se reorientó el cambio tecnológico para que en lugar de estar centrado en los combustibles fósiles diera más impulso a las energías renovables. En Estados Unidos, los factores principales de esta reorientación han sido modestos subsidios públicos a favor de las tecnologías verdes y el cambio de normas para los consumidores.

Este mismo enfoque puede servir para lograr un equilibrio entre la automatización y las tecnologías más compatibles con los seres humanos. Al igual que con la energía renovable, el cambio tiene que empezar con un reconocimiento más amplio en la sociedad de que nuestras decisiones en cuanto a tecnología están muy desequilibradas y tienen múltiples secuelas

sociales negativas. El gobierno federal debe comprometerse firmemente a corregir algunos de estos desequilibrios. También debería abordar el predominio de unas pocas enormes empresas tecnológicas en los mercados y la dirección de la tecnología en el futuro. Esto sin duda también ayudaría a garantizar una mayor competencia y la protección de la privacidad.

La principal objeción a estas ideas es de carácter político, y es la misma que planteó Friedrich Hayek con respecto al desarrollo del Estado de bienestar en Gran Bretaña en su célebre libro *Camino de servidumbre*. Hayek advirtió sobre el ascenso del Estado administrativo, señalando que aplastaría a la sociedad y sus libertades. Su preocupación era que

... el cambio más importante producido por el control extensivo del gobierno es un cambio psicológico, una alteración en el carácter de la gente... incluso una sólida tradición de libertad política no representa una salvaguardia, si el peligro está precisamente en el hecho de que las nuevas instituciones y las nuevas políticas debilitan y destruyen gradualmente ese espíritu.

La preocupación de Hayek era comprensible, pero a la larga resultó estar equivocado. La libertad y la democracia no sufrieron ni en el Reino Unido ni en los países escandinavos que adoptaron similares programas de bienestar. Por el contrario, al garantizar las redes de protección social, estos sistemas multiplicaron las oportunidades para que florezcan las libertades individuales.

Y el Estado de bienestar no puso en riesgo la libertad y la democracia por una razón aun más fundamental. En nuestro nuevo libro, *El pasillo estrecho*, James Robinson y yo planteamos el marco conceptual (Acemoğlu y Robinson, 2019). Explicamos que lo que mejor garantiza la democracia y la libertad no son constituciones ni ingeniosos mecanismos de separación de poderes, sino la movilización de la sociedad. Para esto se necesita un equilibrio entre el Estado y la sociedad que sitúe al sistema de gobierno en el estrecho pasillo en el que la libertad florece y el Estado y la sociedad desarrollan juntos fuerza y capacidad. De modo que si el Estado tiene que asumir mayores responsabilidades, la sociedad pueda experimentar una consolidación de la democracia y una mayor movilización. Para esto es necesario que los ciudadanos participen activamente en las elecciones informándose sobre los políticos y

sus programas (y sus infracciones), que se expandan las organizaciones de la sociedad civil y que los medios de comunicación ayuden a responsabilizar a políticos y burócratas. Esto es lo que ocurrió en gran parte del mundo industrializado. Al asumir el Estado un mayor protagonismo, la democracia se profundizó y la sociedad se preocupó más de fiscalizar la labor de los políticos y burócratas.

Está por verse lo que la sociedad puede hacer para dar forma a un nuevo capítulo de nuestra historia. Un factor importante que complica esta tarea es que las nuevas tecnologías digitales también han debilitado la democracia. Dados el auge de la desinformación, las burbujas y cámaras de eco que desvirtúan el diálogo democrático en los medios sociales basados en IA y la decreciente participación en la política, es posible que no contemos con buenas herramientas para ejercer control sobre el Estado. Pero tampoco podemos darnos el lujo de no hacer un intento. **FD**

**DARON ACEMOĞLU** es catedrático en el Instituto de Tecnología de Massachusetts.

### Referencias:

- Acemoğlu, Daron. 2019. "It's Good Jobs, Stupid". Economics for Inclusive Prosperity Policy Brief 13.
- Acemoğlu, Daron, David Autor, David Dorn, Gordon H. Hanson y Brendan Price. 2014. "Return of the Solow Paradox? IT, Productivity, and Employment in US Manufacturing". *American Economic Review* 14 (5): 394–99.
- Acemoğlu, Daron, Andrea Manera y Pascual Restrepo. 2020. "Does the US Tax Code Favor Automation?". *Brookings Papers on Economic Activity* (segundo trimestre).
- Acemoğlu, Daron, y Pascual Restrepo. 2019. "Automation and New Tasks: How Technology Changes Labor Demand". *Journal of Economic Perspectives* 33 (2): 3–30.
- . 2020. "The Wrong Kind of AI? Artificial Intelligence and the Future of Labour Demand". *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society* 13 (1): 25–35.
- Acemoğlu, Daron, y James A. Robinson. 2019. *El pasillo estrecho: Estados, sociedades y cómo alcanzar la libertad*. Barcelona: Deusto.
- Chernoff, Alex, y Casey Warman. 2020. "COVID-19 and Implications for Automation". NBER Working Paper 27249, National Bureau of Economic Research, Cambridge, Massachusetts.
- Gordon, Robert J. 2017. *The Rise and Fall of American Growth: The US Standard of Living since the Civil War*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Gruber, Jonathan, y Simon Johnson. 2019. *Jump-Starting America: How Breakthrough Science Can Revive Economic Growth and the American Dream*. Nueva York: Public Affairs.
- International Renewable Energy Agency (IRENA). 2019. "Renewable Power Generation Costs in 2018". Abu Dhabi.
- International Renewable Energy Agency (IRENA). 2020. "Renewable Power Generation Costs in 2019". Abu Dhabi.
- Lazard. 2019. "Levelized Cost of Energy and Levelized Cost of Storage". Nueva York.
- McKinsey Global Institute. 2017. "Artificial Intelligence: The Next Digital Frontier?". Documento de análisis. Nueva York.
- Ritchie, Hannah, y Max Roser. 2017. "Renewable Energy". *Our World in Data*.