

La reconstrucción del mundo pos-COVID

DARON ACEMOGLU

*Profesor del Departamento de Economía
del Massachusetts Institute of Technology (MIT)*



EL MUNDO ENTERO PADECÍA SEVEROS problemas económicos y políticos antes de la COVID-19. Si bien la pandemia los dejó al descubierto y puso de relieve su urgencia, aún tenemos mucho trabajo por delante para entender su naturaleza y formular respuestas institucionales con miras a un mundo mejor pos-COVID.

En este ensayo, sostendré que los dos desafíos centrales a los que se enfrentan tanto los países industrializados como los emergentes son el carácter no compartido del crecimiento económico y el debilitamiento de las instituciones democráticas. Sugeriré que ambas tendencias se ven exacerbadas por las tecnologías digitales y, en especial, por la automatización y la inteligencia artificial (IA). La pandemia ha profundizado estos conflictos, al tiempo que ha dificultado la cooperación global necesaria para atenderlos.

CRECIMIENTO NO COMPARTIDO

Los problemas previos a la pandemia de COVID-19 pueden verse en la mayoría de los países industrializados y en gran parte del mundo emergente, pero Estados Unidos los ilustra con mayor claridad que ninguna otra nación. El primer problema es la naturaleza del crecimiento económico. El crecimiento económico solía ser el motor de la prosperidad *inclusiva* en muchos países. Tanto Estados Unidos como Europa Occidental experimentaron tres décadas de crecimiento acelerado y ampliamente compartido tras la Segunda Guerra Mundial. En Estados Unidos, por ejemplo, se redujo la desigualdad: los afroamericanos comenzaron a cerrar las inmensas brechas que existían entre ellos y los blancos, las mujeres comenzaron a integrarse en la fuerza laboral y a ganar más, y quienes tenían poca educación vieron crecer sus ingresos aproximadamente en la misma proporción que quienes tenían un título universitario¹.

Muchas de esas tendencias empezaron a revertirse en la década de 1980. La desigualdad se disparó y, lo que es peor, llegó acompañada de una reducción significativa de los ingresos reales de los hombres de bajo nivel educativo. El empleo de calidad (bien pago, estable y con perspectivas), baluarte del *sueño americano* de la clase media, prácticamente desapareció. En Estados Unidos, los hombres y mujeres de bajo nivel educativo ya no pueden conseguir ese tipo de empleos. Algunos consideran que la desigualdad es el precio inevitable del progreso tecnológico y el crecimiento acelerados (un argumento muy escuchado en Silicon Valley). Por desgracia, la realidad es muy distinta. Más que crecer con rapidez, la economía estadounidense se desaceleró y el crecimiento de la productividad es mucho peor hoy que el de las décadas que siguieron a la Segunda Guerra Mundial.

Observamos tendencias similares en gran parte de Occidente, si bien la desigualdad y la reducción del salario real en esas magnitudes para los trabajadores de bajo nivel educativo son un fenómeno estadounidense por excelencia, reflejo de la falta de salarios mínimos y de otras salvaguardias institucionales que protejan a los trabajadores de bajos ingresos.

Desde 1980, la desigualdad y el bajo crecimiento de la productividad caracterizan también a muchas economías emergentes, lo que incluye a América Latina.

¿Qué es lo que subyace a estos cambios? Como suele ocurrir con las complejas transformaciones sociales y económicas, las causas son múltiples: desde la globalización hasta la disminución del poder del trabajo frente al capital. Mi investigación con Pascual Restrepo indica que un factor tan importante como los mencionados para explicar estos cambios en el mundo industrializado es la automatización².

Por *automatización*, me refiero al reemplazo del trabajo humano por el de máquinas y algoritmos. Claro está que la automatización no es algo nuevo. Desde las máquinas tejedoras e hiladoras que impulsaron la Revolución Industrial británica, la automatización ha sido en muchas ocasiones motor del crecimiento económico. Sin embargo, en otros tiempos era parte de una cartera tecnológica diversa, y sus efectos potencialmente nocivos sobre la mano de obra se contrapesaban con otras tecnologías que amplificaban la productividad humana y las oportunidades de empleo. En el pasado reciente, en cambio, observamos un panorama muy distinto. La automatización parece haberse acelerado en Estados Unidos (y en gran parte del mundo industrializado), aunque se ha producido una importante desaceleración de otras tecnologías, incluidas las nuevas tareas, que se utilizan para compensar la automatización y crear nuevas oportunidades para los trabajadores³.

[1] ACEMOGLU, DARON y DAVID AUTOR (2011) *Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings*. Handbook of Labor Economics, 4: 1043--1171.

[2] ACEMOGLU, DARON y PASCUAL RESTREPO (2019) *Automation and New Tasks: How Technology Changes Labor Demand*. Journal of Economic Perspectives, 33(2): 3--30.

[3] ACEMOGLU, DARON y PASCUAL RESTREPO (2019) *Automation and New Tasks: How Technology Changes Labor Demand*. Journal of Economic Perspectives, 33(2): 3--30.

Los avances recientes en la IA están exacerbando estas tendencias. En principio, la IA es una gran plataforma tecnológica, con aplicaciones diversas y muy prometedora, y que, por lo tanto, podría ponerse al servicio de aumentar la productividad humana, junto con nuevas capacidades y competencias en áreas como la educación, la salud, la ingeniería, la manufactura y demás. Sin embargo, hay evidencia reciente que indica que las tecnologías de IA se están utilizando para automatizar tareas y reemplazar a los trabajadores⁴. De ser así, la IA puede ser un potente factor de desigualdad y seguir socavando la calidad del empleo, más allá del grado de calificación de los trabajadores. Como explicaré a continuación, además, la IA puede tener consecuencias trascendentales para las economías emergentes.

La COVID-19 está acelerando la automatización. Esto ocurre por el motivo natural de que, en medio de la pandemia y el distanciamiento social, los empleadores buscan maneras de sustituir con máquinas el trabajo de sus empleados⁵.

Los robots industriales ilustran tanto las ventajas como los costos de la automatización. En muchas áreas de la manufactura moderna, los robots incrementaron la productividad; sin embargo, en líneas generales, su efecto en la mano de obra ha sido muy nocivo. Si bien los propietarios de empresas e inversionistas cosecharon los frutos de la automatización, los trabajadores, en particular los de baja y media educación, se vieron perjudicados por ella. En las comunidades locales (*zonas de paso*) donde las empresas han adoptado más robots, se registraron caídas del empleo y el salario⁶. No obstante, los robots no provocarán un desempleo masivo. Los robots industriales afectan sobre todo a los obreros especializados de las fábricas, que, hoy en día, representan una fracción muy pequeña de la fuerza laboral de Estados Unidos. Sin embargo, al mismo tiempo, los algoritmos y el software han dado lugar a una automatización muy acelerada de tareas administrativas. Es esta la tendencia más probable para la IA. Además, las máquinas que funcionan con inteligencia artificial, como los autos autónomos, pueden provocar una alteración aún más profunda del trabajo.

A pesar de los rápidos avances en materia de IA, software, robótica y tecnologías *high-tech*, estamos frente a un gran dilema. En todo el mundo, y especialmente en Estados Unidos y Europa Occidental, el crecimiento de la productividad se ha desacelerado marcadamente⁷. Si bien la tecnología de la información y la comunicación (TIC) ha avanzado con rapidez y se usa en todos los sectores de la economía, las industrias que más intensamente la utilizan no han mejorado su rendimiento en términos de aumento de la productividad, el producto ni el empleo⁸. Los motivos de la lentitud con la que ha crecido la productividad en las dos últimas décadas no están claros, pero un factor parece ser que muchas tecnologías de automatización, como las terminales de pago de autoservicio o la atención al cliente automatizada, no están generando un gran crecimiento de la productividad. En línea con esta presunción, mi reciente investigación junto con David Autor y Christina Patterson indica que gran parte de la desaceleración del crecimiento de la productividad en Estados Unidos y Europa occidental se asocia con una *innovación desequilibrada*: mientras que la productividad y la búsqueda de la innovación aumenta en el

[4] ACEMOGLU, DARON, DAVID AUTOR, JONATHON HAZELL y PASCUAL RESTREPO (2021) *AI and Jobs: Evidence from Online Vacancies*, documento de trabajo del NBER.

[5] Véase https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_gl/topics/ey-capital-confidence-barometer/pdfs/22/ey-22nd-global-capital-confidence-barometer-march-2020.pdf, <https://www.nytimes.com/2020/04/10/business/coronavirus-workplace-automation.html> y ALEX CHERNOFF y CASEY WARMAN (2020) *COVID-19 and Implications for Automation*, documento de trabajo del NBER.

[6] ACEMOGLU, DARON y PASCUAL RESTREPO (2020) *Robots and jobs: Evidence from US labor markets*, *Journal of Political Economy* 128(6): 2188-2244.

[7] GORDON, ROBERT J. *The Rise and Fall of American Growth: The US Standard of Living Since the Civil War*. Princeton University Press, Princeton, NJ, 2017.

[8] ACEMOGLU, 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*, 104(5), 394-99.

LA AUTOMATIZACIÓN Y EL MUNDO EMERGENTE

ámbito de las computadoras y demás artículos electrónicos, quedan rezagadas en otros sectores, lo que da lugar a cuellos de botella que ahogan el desempeño de la productividad agregada⁹. Estos argumentos sugieren que el foco excesivo en las tecnologías digitales y la automatización puede tener una estrecha relación con la inexplicable desaceleración de la productividad en todo el mundo.

En vista de estos argumentos, ¿será que invertimos demasiado en automatización? ¿Podríamos generar mejores resultados de empleo y equidad, y aún mejor crecimiento de la productividad, con una cartera más equilibrada de inversiones en tecnología? Creo que existen buenos motivos para sospechar que la inversión en automatización puede ser desmedida en este momento. Pero, antes de analizarlos, quisiera mencionar tres temas más, el primero de los cuales es el de los efectos de las tecnologías de automatización, y ahora la IA, en los países emergentes.

La ventaja comparativa global de los países en desarrollo, incluso en esta era de la tecnología, es su mano de obra abundante y comparativamente más económica. Y eso se ve profundizado por el hecho de que las regiones más ricas del mundo han comenzado a envejecer rápidamente, y seguirán haciéndolo.

Desde esta perspectiva, la automatización y en particular la IA son ejemplos de los que los economistas solían llamar *tecnología inapropiada*. Las tecnologías son inapropiadas (sobre todo para los países de ingresos más bajos) cuando se desarrollan para las condiciones de los países avanzados y no alcanzan su pleno potencial respecto de la productividad al adoptarse e implementarse en el mundo emergente.

¿Por qué es inapropiada la automatización desde el punto de vista del mundo emergente? Esa pregunta es fácil de responder: los países de Latinoamérica y otros países emergentes, como India o Pakistán, tienen mucha menos necesidad de ahorrar en mano de obra, al tiempo que enfrentan un mayor costo relativo del capital. La tecnología apropiada para esos países será la que priorice métodos de producción de uso más intensivo de la mano de obra.

También queda claro por qué, según este razonamiento, la IA es inapropiada para el mundo en desarrollo. Si bien los países industrializados y los gigantes tecnológicos están volcando miles de millones de dólares en las tecnologías de IA para automatización, desde el punto de vista del mundo emergente, necesitamos más tecnologías que complementen su fuerza laboral en lugar de intentar reemplazarla. Los efectos de la automatización y la IA serán cada vez más conflictivos para el mundo emergente a medida que modifiquen una vez más la división internacional del trabajo, que ya está en marcha.

[9] ACEMOGLU, DARON, DAVID AUTOR y CHRISTINA PATTERSON (2021) *Bottlenecks: Sectoral Imbalances and the US Productivity Slowdown*, mimeografía del MIT.

EL ATAQUE A LA DEMOCRACIA

Las décadas de 1990 y 2000 fueron una era de optimismo en relación con la democracia y la trayectoria institucional del mundo emergente. En un proceso que el cientista político Samuel Huntington denominó la *tercera ola*, fuimos testigos de un acelerado proceso de democratización en todo el mundo, a partir del colapso de las dictaduras del sur de Europa (España, Portugal y Grecia) en la década de 1970. Se creyó que la caída del Muro de Berlín aceleraría esa tendencia, tanto que muchos creyeron que se trataba del *fin de la historia* y predijeron el triunfo de la *democracia liberal* en todo el mundo.

Por desgracia, sin embargo, a la democracia no le ha ido tan bien en los últimos 15 años. Según Freedom House, son muchos más los países que se alejaron de la democracia que los que se han vuelto más democráticos. Y muchos de los problemas que la aquejan atraviesan al mundo desarrollado y en desarrollo por igual.

¿Por qué? Al igual que con el auge de la prosperidad no compartida de la que hablé previamente, hay muchos motivos detrás de esta amplia tendencia social y política. Me detendré brevemente en tres de ellos. En primer lugar, la polarización aumentó considerablemente en muchos países, y Estados Unidos ilustra ese problema una vez más. En las décadas que siguieron a la Segunda Guerra Mundial, era habitual que los legisladores apoyaran proyectos de ley del partido rival; hoy en día, esa escena se ha vuelto muy infrecuente¹⁰. La polarización hace mucho más difícil el proceso legislativo, puesto que obstaculiza la aprobación de leyes para lidiar con los desafíos más urgentes que, de ordinario, recibirían apoyo bipartidario, y una vez que se aprueban, carecen de la legitimidad necesaria. Ese fenómeno se vio con penosa claridad, por ejemplo, en el contexto de los intentos por promulgar una reforma integral de la atención médica a fin de controlar el aumento de los costos y brindar cobertura a los millones de estadounidenses que no tenían acceso a un seguro de salud.

En segundo lugar, los medios comenzaron a asumir un papel más politizado en muchos países. Muchos gobiernos autoritarios controlan los medios y los utilizan para adoctrinar a la población y para fomentar el fervor nacionalista. China es un ejemplo de ello, pero la tendencia no se limita a esa nación, sino que afecta a diversos países como Filipinas, Brasil, Turquía y Hungría. También hay indicios de este fenómeno en Estados Unidos, donde los canales de noticias por cable y, más tarde, los portales periodísticos *online* moldearon un electorado más polarizado y menos dispuesto a escuchar contraargumentos, lo que obstaculiza aún más el discurso democrático y la política bipartidaria¹¹.

En tercer lugar, hemos visto al dinero fortalecerse como factor de la política en todas partes. Los oligarcas han pasado a ocupar un lugar central en la política, no solo en países como Ucrania, Turquía, Rusia o Grecia, sino también en muchas partes de América Latina y Asia. Incluso en Estados Unidos vemos que las familias más ricas y las corporaciones más grandes se han vuelto desproporcionadamente influyentes en la definición del rumbo político a través del *lobby*, sus aportes de campaña, su estatus social excesivo y sus contactos estrechos con políticos¹².

Las tecnologías digitales y la IA son un pilar fundamental de estos fenómenos. Las redes sociales que funcionan con IA, como Facebook y Twitter, han comenzado a transformar la comunicación y el debate políticos. La IA

[10] MCCARTY, NOLAN, KEITH T. POOLE y HOWARD ROSENTHAL. *Polarized America: The Dance of Ideology and Unequal Riches*, MIT Press, Cambridge, MA, 2017.

[11] DELLAVIGNA, STEFANO y ETHAN KAPLAN (2007) *The Fox News Effect: Media Bias and Voting*, Quarterly Journal of Economics, 122(3), 1187-1234. Sunstein, Cass R. *#Republic: Divided Democracy in the Age of Social Media*. Princeton University Press, Princeton, NJ, 2018.

[12] BARTELS, LARRY M. *Unequal Democracy: The Political Economy of the New Gilded Age*. Princeton University Press, 2018; Gilens, Martin. *Affluence and Influence: Economic Inequality and Political Power in America*. Princeton University Press, Princeton, NJ, 2012.

permite que estas plataformas se dirijan a los usuarios con mensajes y publicidad personalizados, y, lo que es aún más ominoso, los medios sociales facilitan la difusión de la desinformación, lo que da como resultado más polarización, desconfianza en las instituciones y rencor político. El escándalo de Cambridge Analytica ilustra esos peligros: la empresa adquirió información privada sobre 50 millones de personas, tomada de datos compartidos por alrededor de 270.000 usuarios de Facebook sobre sí mismos y otros, y los utilizó para diseñar publicidad política personalizada en el referéndum del Brexit y las elecciones presidenciales de 2016 en Estados Unidos¹³. Hoy en día, son muchas más las empresas que se dedican a actividades similares, con herramientas

de IA más sofisticadas¹⁴. Las investigaciones recientes indican que los algoritmos estándar que usan las redes sociales como Facebook reducen la exposición de las personas a las publicaciones de otras con un punto de vista distinto, lo que exacerba la polarización del público de Estados Unidos¹⁵.

También ha habido otros usos de la IA aún más amenazantes para la democracia y la libertad en el mundo. Las técnicas de reconocimiento de patrones elementales ya permiten a gobiernos y empresas supervisar el comportamiento, las opiniones políticas y la comunicación de las personas, y numerosas empresas y países las han usado con ese fin. El Partido Comunista chino, por ejemplo, hace ya tiempo que recurre a técnicas similares para detectar y suprimir el disenso y la oposición *online*, hacer vigilancia masiva y controlar la actividad política en partes del país donde hay una oposición generalizada al régimen (como Xinjiang y el Tíbet)¹⁶. Como revelaron las filtraciones de Edward Snowden, el gobierno de Estados Unidos se apresuró a usar técnicas similares para recopilar grandes cantidades de datos de las comunicaciones tanto de extranjeros como de ciudadanos. Los programas de *spyware* como Pegasus, desarrollados por la empresa israelí NSO Group, y las plataformas Da Vinci y Galileo de la empresa italiana Hacking Team, permiten a los usuarios hacerse con los datos de miles de personas que se encuentran a miles de kilómetros, romper la encriptación y monitorear comunicaciones privadas a distancia¹⁷. De más está decir que, en el futuro, la IA será capaz de mucho más.

Otra área que preocupa es la del reconocimiento facial, actualmente uno de los campos de investigación más activos en materia de IA¹⁸. Si bien la tecnología de reconocimiento facial tiene usos legítimos para la seguridad personal y la defensa contra el terrorismo, sus aplicaciones comerciales aún no están claras, y gran parte de la demanda se relaciona con programas de vigilancia masiva¹⁹. Los expertos consideran que las tecnologías que funcionan con IA para recopilar información sobre comportamiento permiten a los gobiernos autoritarios y semiautoritarios (como el de Estados Unidos y

[13] [The Cambridge Analytica Files](#), The Guardian.

[14] [The Billion-Dollar Disinformation Campaign to Reelect the President](#), The Atlantic.

[15] LEVY, RO'EE (2019) *Social Media, News Consumption, and Polarization: Evidence from a Field Experiment*. https://levyroee.github.io/Papers/Social_Media_and_Polarization.pdf

[16] KING, GARY, JENNIFER PAN y MARGARET E. ROBERTS (2013) *How Censorship in China Allows Government Criticism but Silences Collective Expression*. American Political Science Review 107.2: 326-343; Walton, Greg. China's Golden Shield: Corporations and the Development of Surveillance Technology in the People's Republic of China. International Center for Human Rights and Democratic Development, Quebec, Canadá, 2001; [A Surveillance Net Blankets China's Cities. Giving Police Vast Powers](#). New York Times; MacKinnon, Rebecca (2011) *Liberation Technology: China's Networked Authoritarianism*. Johns Hopkins University Press.

[17] [Whatever You Think of Facebook, the NSO Group Is Worse](#), New York Times; [Fear This Man](#), FP.

[18] [Artificial Intelligence: the Next Digital Frontier?](#) McKinsey & Company.

[19] ZUBOFF, SHOSHANA. *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. Profile Books, Nueva York, NY, 2019; United States Government Accountability Office (2015) [Facial Recognition Technology: Commercial Uses, Privacy Issues, and Applicable Federal Law](#); Graham, Stephen y David M. Wood, (2003) *Digitizing Surveillance: Categorization, Space, Inequality*. Acoustics, Speech, and Signal Processing Newsletter; Facial Recognition Tech Is Growing Stronger, Thanks to Your Face. New York Times; [We Are Hurtling Towards a Surveillance State: the Rise of Facial Recognition Technology](#), The Guardian.

EL PROBLEMA DE LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL

varios países de América Latina) empezar a controlar los movimientos de protesta y la oposición, y, en última instancia, sofocar la democracia.

Estas tendencias, además, se vieron amplificadas por la pandemia de COVID-19. Muchos gobiernos autoritarios han aumentado la vigilancia de los movimientos de protesta y oposición, y acelerado el desarrollo de herramientas digitales de supervisión y control.

Muchos de los desafíos pospandemia, entre ellos, el de atender el mal uso de las tecnologías y la vigilancia digitales, requieren cooperación internacional. Por ejemplo, es imposible desviar el cambio tecnológico de la automatización excesiva o de las tecnologías de vigilancia como el reconocimiento facial cuando algunos países, como China, invierten miles de millones en su desarrollo. Del mismo modo, un modelo de prosperidad más compartida exige gravar el capital (como indiqué antes), pero eso es imposible sin un consenso internacional.

La pandemia también ha debilitado la cooperación internacional, y en especial a las organizaciones internacionales como la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), lo que complica aún más los esfuerzos por reconstruir el mundo tras la COVID-19.

REORIENTAR EL CAMBIO TECNOLÓGICO

Hasta aquí, sostuve que necesitamos crear un modelo de crecimiento económico más compartido y fortalecer las instituciones democráticas. En ambos casos, el modo en que usemos la tecnología será crucial. También señalé que la tendencia actual consiste en usar la tecnología para la automatización, lo que genera desigualdad y socava la democracia. Por lo tanto, mi conclusión es que, además de una red de protección social más robusta y una mayor cooperación internacional, el mundo debe reorientar el cambio tecnológico en direcciones que den herramientas a los trabajadores y a los ciudadanos.

Para desarrollar este argumento, comenzaré por explicar por qué la dirección actual del cambio tecnológico no es la óptima. Antes que nada, cuando las empresas toman decisiones acerca de si reemplazar trabajadores por máquinas, no tienen en cuenta los trastornos sociales que provoca la pérdida de empleos, y en particular la de empleos de calidad, lo que da lugar a un sesgo hacia la automatización excesiva.

Pero lo que es aún más importante es que existen varios factores que pueden haber impulsado la automatización más allá de lo socialmente deseable. De particular importancia ha sido la transformación de las estrategias corporativas de las principales empresas en Estados Unidos. La tecnología estadounidense y mundial se ve moldeada por las decisiones de un puñado de empresas tecnológicas muy grandes y exitosas, con una fuerza laboral minúscula y un modelo de negocios fundado en la automatización²⁰. Las grandes empresas tecnológicas son responsables de más de dos de cada tres dólares que se gastan en IA en todo el mundo, y su visión, centrada en la sustitución del trabajo humano por algoritmos, influye no solo en su propio gasto sino en lo que priorizan otras empresas, y en las aspiraciones y el foco de cientos de miles de jóvenes estudiantes e investigadores que se especializan en las ciencias de la computación y los datos²¹. Por supuesto que no tiene nada de malo que las empresas exitosas propugnen su visión, pero cuando nada hace contrapeso a esa fuerza, debemos ponernos en guardia. En el pasado, la mayoría de los éxitos tecnológicos

se vieron impulsados por la diversidad de perspectivas y enfoques, y si perdemos esa diversidad, nos arriesgamos a perder también la vanguardia tecnológica.

La predominancia del paradigma de un puñado de empresas se ve exacerbada por el cada vez menor financiamiento público que ofrece Estados Unidos para la investigación esencial²². Y por último, pero no menos importante, la política pública alienta excesivamente la automatización, sobre todo por medio del régimen tributario. El sistema tributario estadounidense siempre ha sido más favorable al capital que al trabajo, lo que incentiva a las empresas a reemplazar a sus trabajadores por máquinas incluso cuando los primeros son más productivos. Mi investigación con Andrea Manera y Pascual Restrepo indica que, en los últimos 40 años, a través de la nómina salarial y los impuestos federales sobre la renta, la mano de obra paga una tasa tributaria efectiva de más del 25%²³. Incluso hace veinte años, el capital estaba menos gravado que la mano de obra, con impuestos de alrededor del 15% sobre equipos y software. Ese diferencial se ha ampliado aún más con los recortes impositivos para los ingresos altos, la obtención de muchas empresas del estatus de *S-corporation*, que las exime de pagar impuestos corporativos a la renta y les vale generosas amortizaciones extraordinarias. Como resultado, en la actualidad, el software y los equipos tienen impuestos cercanos a cero, y en algunos casos, las empresas

[20] ACEMOGLU, DARON y PASCUAL RESTREPO (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.

[21] [Artificial Intelligence: The Next Digital Frontier?](#) McKinsey & Company.

[22] GRUBER, JOHNSON y SIMON JOHNSON. *Jump-Starting America: How Breakthrough Science Can Revive Economic Growth and the American Dream*. Public Affairs, Nueva York, NY, 2019.

[23] ACEMOGLU, DARON, ANDREA MANERA y PASCUAL RESTREPO (2020), *Does the US Tax Code Favor Automation?* Brookings Papers on Economic Activity, Spring 2020. <https://www.brookings.edu/bpea-articles/does-the-u-s-tax-code-favor-automation/>

pueden obtener un subsidio al invertir en capital. Todo esto genera una potente motivación que favorece la automatización excesiva.

El exceso de automatización y de la inversión en tecnologías de vigilancia no es consecuencia de un rumbo tecnológico predeterminado. Por el contrario, es el resultado de las decisiones de investigadores que se han centrado en la automatización a costa de otros usos de la tecnología, y de las empresas que han fundado su modelo de negocios en la automatización y en la reducción de costos laborales más que en lograr amplios aumentos de la productividad. Podemos tomar decisiones distintas, pero eso exige un esfuerzo concertado por reorientar el cambio tecnológico, y eso solo es posible si el Estado juega un papel central en la regulación de la tecnología.

Cuando hablo de *regulación de la tecnología*, me refiero a que los gobiernos asuman un papel activo que genere incentivos para que la composición de las innovaciones se aleje del foco excesivo en la automatización y la desinformación, y se acerque a tecnologías favorables al ser humano, capaces de crear oportunidades de empleo, sobre todo de calidad, y a las tecnologías de la comunicación que empoderen a las personas y a las comunidades. No se trata en absoluto de que los gobiernos impidan el cambio tecnológico, que a menudo ha sido una fuerte causa de pobreza a lo largo de la historia²⁴. Sin embargo, es importante establecer salvaguardias a fin de que, cuando los Estados estén facultados para regular la tecnología, no usen ese poder para obstaculizar nuevas tecnologías que generen prosperidad, como analizo al final de este ensayo.

Incluso hecha esta salvedad, muchos economistas y los responsables de la política económica pueden considerar problemática la regulación de la tecnología.

[24] Véase, por ejemplo, ACEMOGLU, DARON y JAMES A. ROBINSON (2012) *Why Nations: the Origins of Power, Prosperity, and Poverty*, Crown Business, Nueva York.

Para algunos, la regulación tiene por consecuencia inevitable que los gobiernos impidan el desarrollo de nuevas tecnologías. Otros podrán pensar que los gobiernos no pueden influir en la dirección del cambio tecnológico, y a otros los preocupará que una regulación de ese tipo pueda abrir una caja de Pandora y, en última instancia, darles tanto poder a los gobiernos que se perturben los equilibrios de la economía política. Volveré a ellos más adelante; por ahora, quiero señalar que los gobiernos siempre participan en la regulación de la tecnología e influyen en la dirección del cambio tecnológico, y que eso siempre ha supuesto éxitos y fracasos. Podemos aprender mucho al comprender el modo en que los gobiernos se han dedicado a ello en el pasado, aunque no siempre se lo perciba así.

En primer lugar, todos los gobiernos afectan la dirección de la tecnología, ya sea a través de sus políticas tributarias o del financiamiento de la investigación privada en las universidades. Como ya mencioné, el gobierno de Estados Unidos incentiva la automatización por medio de sus impuestos asimétricos sobre el capital y el trabajo; en efecto, un primer paso sería corregir esa diferencia. Eso sería muy provechoso, aunque insuficiente por sí mismo. Es mucho más lo que puede hacerse: por ejemplo, a través de subsidios a la investigación y el desarrollo orientados a tecnologías específicas que favorezcan la productividad humana y generen demanda laboral.

Eso me lleva a la segunda objeción: ¿pueden los gobiernos reorientar la tecnología con eficacia? Mi respuesta es que siempre ha sido así, y en algunos casos lo han hecho con notable éxito. Las tecnologías transformadoras del siglo XX, como los antibióticos, los sensores, los motores modernos y la Internet no habrían sido posibles sin el apoyo y la dirección de los gobiernos. Tampoco habrían florecido como lo hicieron sin generosas compras estatales. Y aún más relevante para los esfuerzos en pos de reorientar la tecnología en una trayectoria humanista puede ser el ejemplo de la energía renovable.

DIFICULTADES POLÍTICAS

Hace cuatro décadas, la energía renovable era prohibitivamente cara, y era difícil encontrar personas con los conocimientos técnicos elementales sobre tecnologías ecológicas. Hoy, las energías renovables ya representan el 19% del consumo en Europa y el 11% en Estados Unidos, y sus costos son muy semejantes a los de la energía fósil²⁵. Eso se logró gracias a una reorientación del foco del cambio tecnológico: de los combustibles fósiles al avance de las energías renovables. En Estados Unidos, el motor principal de esa reorientación han sido los subsidios públicos para las tecnologías ecológicas y la evolución de las normas de los consumidores en la sociedad.

Lo mismo se puede hacer respecto del equilibrio entre automatización y tecnologías favorables a los seres humanos, pero, tal como en el caso del cambio climático, la transformación debe comenzar con un reconocimiento social más amplio de que nuestras decisiones en materia tecnológica han sido, hasta ahora, sumamente parciales, lo que trajo aparejadas innumerables consecuencias sociales adversas, y con un claro compromiso del gobierno de corregir parte de esos desequilibrios. Otro plano en el que el gobierno puede avanzar en pos de este objetivo consiste en enfrentar la predominancia de un puñado de grandes empresas tecnológicas en su mercado y la dirección de la tecnología en el futuro (lo que, por supuesto, tendría beneficios adicionales, como las normas anti-monopolios y la protección de la privacidad).

Las objeciones más firmes a las ideas que aquí se proponen fueron articuladas por el gran economista austriaco Frederick Von Hayek. Hayek, que había emigrado recientemente a Inglaterra para dar clases en mi alma máter, la London School of Economics, se alarmó ante la publicación del Informe Beveridge, que proponía aplicar un conjunto ambicioso de nuevos programas de bienestar en el Reino Unido durante y después de la guerra. Hayek envió un memorando a Lord Beveridge, que se convirtió posteriormente en su aclamado libro *Camino de servidumbre*. Allí, Hayek advertía acerca del ascenso del Estado administrativo, que oprimiría a la sociedad y sus libertades. Según resumió más tarde, su principal preocupación era la siguiente:

“...un control extendido del Estado produce [...] un cambio psicológico, una alteración del carácter de las personas [...] ni una tradición firme de libertad política es defensa si el riesgo es, precisamente, que nuevas instituciones y políticas socaven ese espíritu”.

¿No debería inquietarnos aún más la objeción de Hayek, teniendo que en cuenta que no solo reforzamos las redes de seguridad social (algo inevitable en esta época de crecimiento no compartido), sino que además conferimos una mayor autoridad al gobierno en relación con los tipos de tecnologías que se fomentan? Sin embargo, aunque sus temores estaban bien orientados, Hayek se equivocó.

La libertad y la democracia no se abolieron en el Reino Unido ni en los países escandinavos que habían comenzado a adoptar programas estatales de bienestar incluso antes de que comenzara la guerra. Estados Unidos y el resto de los países de Europa continental adoptaron sus propias versiones de esos programas. En realidad, los programas crearon más oportunidades para que la libertad individual prosperara. En retrospectiva, no resulta llamativo. Cuando la mayoría de la población vivía con temor económico (por ejemplo, durante la Gran Depresión) y carecía de los recursos (como la educación y el talento) para acceder a una vida decente, sus elecciones dependían de la voluntad de otros hombres.

[25] [Renewable Power Generation Costs in 2018](#), International Renewable Energy Agency; [Global renewable energy consumption](#), Our World in Data. Véase también <https://www.lazard.com/perspective/lcoe2019/>; <https://irena.org/publications/2020/Jun/Renewable-Power-Costs-in-2019>; <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1364032111003492?via%3Dihub>

En efecto, eso es lo que William Beveridge comprendió de forma tan aguda cuando explicó por qué las políticas que proponía eran vitales para la libertad:

“Libertad también implica más libertad ante el poder arbitrario de los gobiernos; más libertad ante la servidumbre económica de la carencia y la miseria... Un hombre hambriento no es libre”.

Sin embargo, existe un motivo aún más fundamental por el que las consecuencias políticas del Estado de bienestar no representaban un riesgo para la libertad y la democracia, que puede entenderse con la ayuda del marco conceptual que James Robinson y yo ofrecemos en nuestro nuevo libro, *El pasillo estrecho*²⁶. Allí, explicamos por qué la mejor protección de la democracia y la libertad no son las constituciones ni los diseños inteligentes de separación de poderes, sino la movilización de la sociedad. Sin embargo, eso exige un equilibrio entre el Estado y la sociedad. Una vez que se alcanza ese equilibrio, que pone al sistema político en un *pasillo*, tanto el Estado como la sociedad pueden fortalecerse y adquirir cada vez más capacidad. Por eso, cuando necesitamos que el Estado asuma más responsabilidades, la sociedad debe aumentar su participación política. Es un proceso que tratamos de reflejar con la imagen de la *Reina Roja* del libro *A través del espejo y lo que Alicia encontró allí*: el Estado y la sociedad juntos tienen que correr tanto como puedan para mantenerse sincronizados. De hecho, es lo que ocurrió en gran parte del mundo industrializado. A medida que los Estados asumieron más responsabilidades, las democracias se profundizaron y se intensificó la participación de la sociedad y su capacidad de controlar a los políticos y burócratas.

Desde ya, desconozco si la sociedad actual puede adquirir una fortaleza que le permita resistir el poder del Estado, o si la democracia puede profundizarse como lo hizo después de la Segunda Guerra Mundial y crear un marco institucional que permita controlar a ese Estado más grande. Hayek pensaba que, después de la Segunda Guerra Mundial, ya no era posible. Muchas personas creen que es imposible actualmente, y sus argumentos son válidos: como yo también señalé, las tecnologías digitales y la IA debilitaron la democracia y polarizaron la sociedad. ¿Sigue siendo posible? No sabremos la respuesta sino cuando lo intentemos, y creo que los costos de no intentarlo pueden ser peores que los de intentarlo y fracasar.

[26] ACEMOGLU, DARON Y JAMES A. ROBINSON (2019)
The Narrow Corridor: States, Societies, and the Fate of Liberty,
Nueva York: Penguin.