



FINANZAS Y DESARROLLO

El futuro digital

MARZO DE 2021

Acemoğlu y la automatización Pág. 4

África se digitaliza Pág. 18

Impuestos a la tecnología Pág. 54



Índice



4

La digitalización está transformando la economía; debemos lograr que el proceso beneficie a todos.

EL FUTURO DIGITAL

4 Rehacer el mundo pos-COVID

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

Daron Acemoğlu

10 Construyamos una mejor economía de datos

Nuestro rastro digital genera un enorme valor, pero gran parte queda almacenado en los silos de los gigantes tecnológicos

Yan Carrière-Swallow y Vikram Haksar

14 De la innovación financiera a la inclusión

Para que la tecnología beneficie a todos, la innovación en el sector privado tiene que estar respaldada por bienes públicos

Jon Frost, Leonardo Gambacorta y Hyun Song Shin

18 África se digitaliza

En la reconstrucción tras la COVID-19, las autoridades tienen que invertir en tecnologías innovadoras para superar los obstáculos al desarrollo inclusivo

Cristina Duarte

21 Fragmentación en la era digital

Sin cooperación multilateral, la economía mundial digital podría fragmentarse, con costos para todos

Daniel Garcia-Macia y Rishi Goyal

24 La ciberamenaza mundial

El sistema financiero mundial está expuesto a crecientes ciberamenazas, y la comunidad mundial tiene que cooperar para protegerlo

Tim Maurer y Arthur Nelson

28 La nueva moralidad de la deuda

La mayor “datificación” de la deuda plantea cuestiones éticas y exige una nueva forma de regular los préstamos

Nikita Aggarwal

32 Dólares digitales y té en línea

Las Bahamas, Sri Lanka y Uganda recurren a la innovación para combatir los trastornos causados por la pandemia

Steven Dorst



TAMBIÉN EN ESTE NÚMERO

44 **Querida mamá: olvídate del dinero en efectivo**

Un economista del FMI explica a su madre las monedas digitales de los bancos centrales

Tommaso Mancini-Griffoli

46 **Replanteamiento económico**

La pandemia pone a prueba un nuevo modelo de referencia de política económica que incluye a la sociedad civil y normas sociales

Samuel Bowles y Wendy Carlin

50 **Aprovechar el regalo del talento internacional**

Mejorar la igualdad de oportunidades nos puede favorecer a todos

Ruchir Agarwal, Ina Ganguli y Patrick Gaule

54 **Impuestos a la tecnología**

Los impuestos sobre los servicios digitales toman forma a la sombra de la pandemia

Rebecca Christie

58 **Tecnología transformativa**

La evolución hacia un mundo hiperconectado presenta una oportunidad formidable, pero también riesgos y desafíos

Herve Tourpe

44



SECCIONES

36 **Hablando claro**

Evitar una gran divergencia

Para salir de la pandemia lo más ilesos posible harán falta medidas de política en varios frentes

Gita Gopinath

38 **Gente del mundo de la economía**

El gurú de la globalización

Prakash Loungani traza una semblanza de **Assaf Razin**, de la Universidad de Tel Aviv, uno de los primeros investigadores de las oportunidades y los riesgos de la globalización

42 **En las trincheras**

Inclusión radical

David Sengeh adopta un enfoque inclusivo para digitalizar el sistema educativo y la economía de Sierra Leona

61 **Críticas de libros**

The Power of Creative Destruction: Economic Upheaval and the Wealth of Nations, Philippe Aghion, Céline Antonin y Simon Bunel

The Data Detective: Ten Easy Rules to Make Sense of Statistics, Tim Harford

The Great Demographic Reversal: Ageing Societies, Waning Inequality, and an Inflation Reversal, Charles Goodhart y Manoj Pradhan

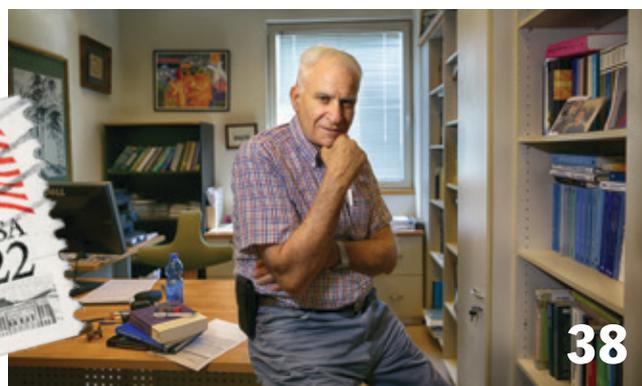
64 **Notas monetarias**

Una idea no tan nueva

La innovación tecnológica está fomentando el resurgimiento de monedas comunitarias

Andreas Adriano

38





Los conectados y los desconectados

EL FUTURO DIGITAL ha cobrado más impulso que nunca debido a la pandemia y se nos puede estar viniendo encima más pronto de lo que imaginábamos. En este número analizamos las posibles consecuencias: buenas, malas e indefinidas.

Para millones de personas, la tecnología ha sido un salvavidas, que ha transformado el trabajo, la enseñanza y el comercio. En un año sin precedentes, ha dado lugar a cambios digitales decisivos. Los gobiernos no tardaron en reaccionar, con soluciones móviles para proporcionar asistencia en efectivo; con tecnología financiera que ayudó a las pequeñas empresas a sobrevivir y en algunos casos a crecer; y con la primera moneda digital, en Las Bahamas, que es un indicio de lo que será el futuro del dinero.

Pero la tecnología también puede propiciar resultados desiguales en cuanto a educación, oportunidades y acceso a servicios de salud y financieros. La automatización ha destruido empleos, algunos para siempre. El abismo que existe entre quienes están conectados digitalmente y quienes no lo están —entre países y dentro de ellos y entre zonas rurales y urbanas— ha amplificado las desigualdades sociales y económicas.

Daron Acemoglu subraya que el gobierno puede y tiene que regular, incentivando la innovación a favor de tecnologías “compatibles con el ser humano” que generan empleo del bueno. Hyun Song Shin y sus colegas examinan a fondo las políticas inteligentes que pueden incorporar a más personas —en particular los más pobres— en el sistema financiero. Como Cristina Duarte deja muy en claro, los países tienen que invertir más en infraestructura digital, como acceso a la electricidad, cobertura móvil y de Internet e identificación digital. La accesibilidad y asequibilidad de Internet ahora son prácticamente derechos básicos.

Pero los riesgos son reales: Tim Maurer analiza cómo se han enfrentado las ciberamenazas que se ciernen sobre el sistema financiero. Yan Carrière-Swallow y Vikram Haksar sostienen que hay que equilibrar los intereses comerciales con la protección de la privacidad y la integridad de los datos. Otros autores arrojan luz sobre la tributación digital, las distorsiones de los datos y la ética, la necesidad de cooperación mundial en materia de tecnología y la forma en que la pandemia alterará las ideas económicas y el contrato social.

La digitalización puede transformar economías y vidas. Pero la innovación debe tener un valor público y contribuir a que todos participemos en la era digital. **FD**

GITA BHATT, Directora editorial



EN LA PORTADA

En la portada del número de marzo de 2021 sobre tecnología, el artista Davide Bonazzi imagina una ciudad inteligente del futuro.



FINANZAS & DESARROLLO
Una publicación trimestral del
Fondo Monetario Internacional

DIRECTORA EDITORIAL:

Gita Bhatt

JEFA DE REDACCIÓN:

Maureen Burke

REDACTORES PRINCIPALES:

Andreas Adriano
Analisa Bala
Adam Behsudi
Peter Walker

EDITOR DIGITAL:

Rahim Kanani

EDITOR EN LÍNEA:

Lijun Li

JEFA DE PRODUCCIÓN:

Melinda Weir

CORRECTORA DE PRUEBAS:

Lucy Morales

ASESORES DE REDACCIÓN:

Bernardin Akitoby	Mame Astou Diouf
Celine Allard	Rupa Duttagupta
Steven Barnett	Deniz Igan
Nicoletta Batini	Christian Mumssen
Helge Berger	İnci Ötker
Paul Cashin	Catrina Purfield
Martin Čihák	Mahvash Qureshi
Alfredo Cuevas	Uma Ramakrishnan
Era Dabla-Norris	

EDICIÓN EN ESPAÑOL:

Servicios Lingüísticos del FMI

COORDINADA POR:

Carlos Viel
Virginia Masoller

© 2021 by the International Monetary Fund. Todos los derechos reservados. Si desea reproducir cualquier contenido de *F&D*, sírvase enviar en línea una solicitud de autorización, que puede encontrar en www.imf.org/external/terms.htm o envíe su solicitud por correo electrónico a copyright@imf.org. Las solicitudes de autorización para reproducir artículos con fines comerciales también pueden tramitarse en línea a través del Copyright Clearance Center (www.copyright.com) a cargo nominal.

Las opiniones expresadas en esta publicación son las de los autores indicados y no reflejan necesariamente la política del FMI.

Suscripciones, cambios de domicilio y consultas sobre publicidad: IMF Publication Services

Finanzas & Desarrollo
PO Box 92780
Washington, DC 20090, EE.UU.
Teléfono: (202) 623-7430
Fax: (202) 623-7201
Correo electrónico: publications@imf.org

Postmaster: send changes of address to *Finance & Development*, International Monetary Fund, PO Box 92780, Washington, DC 20090, USA. The English edition is printed at Dartmouth Printing Company, Hanover, NH.

Finance & Development is published quarterly by the International Monetary Fund, 700 19th Street NW, Washington, DC 20431, in English, Arabic, Chinese, French, Russian, and Spanish. English edition ISSN 0145-1707



FONDO MONETARIO INTERNACIONAL

FSC FPO

Corporate Income Taxes Under Pressure

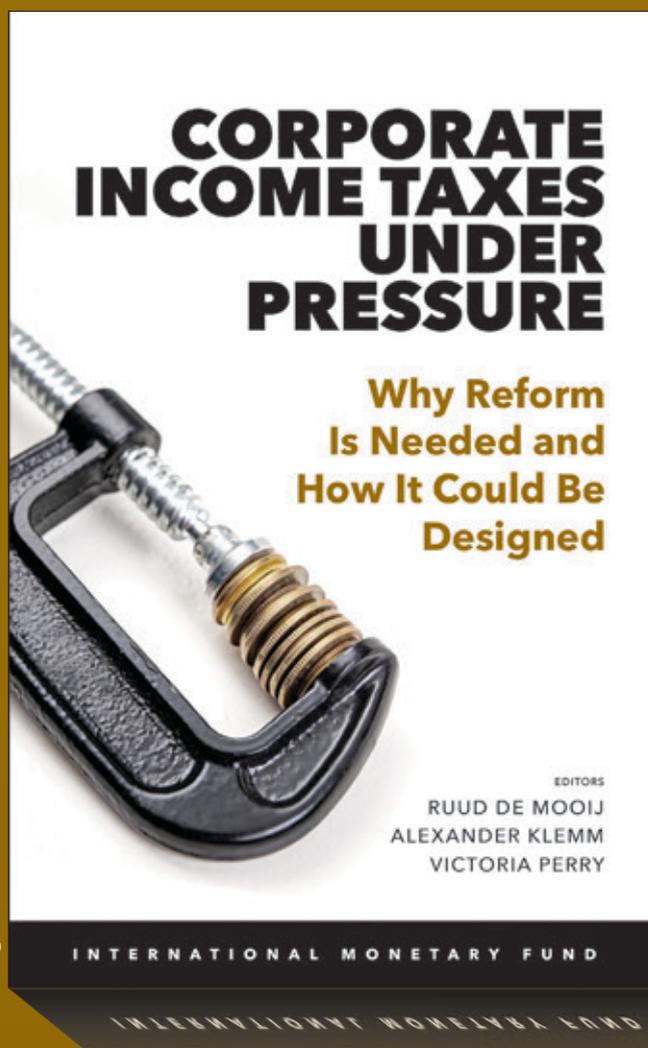
Why Reform Is Needed and How It Could Be Designed

Ruud De Mooij, Alexander Klemm, Victoria Perry

La tributación internacional siempre ha sido uno de los temas centrales de las labores de investigación y asesoramiento del FMI. Esta obra ofrece una evaluación completa de la actual arquitectura tributaria internacional, en tanto que beneficia a un público relativamente amplio, y busca ser una guía para los diversos aspectos de la tributación internacional. La COVID-19 ha hecho que cobren importancia muchos de los temas tratados, como la necesidad de un esfuerzo coordinado a escala mundial para reducir el traslado de beneficios y la competencia tributaria.

bookstore.IMF.org

Inglés. Rústica. ISBN 978-1-51351-177-1



INTERNATIONAL MONETARY FUND

VICTORIA PERRY
ALEXANDER KLEMM
RUUD DE MOOIJ

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 (Acemoglu 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% (Acemoglu, 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*.



Construyamos

UNA MEJOR ECONOMÍA DE DATOS

Nuestro rastro digital genera un enorme valor, pero gran parte queda almacenado en los silos de los gigantes tecnológicos

Yan Carrière-Swallow y Vikram Haksar

La humanidad nunca ha estado documentada tan exhaustivamente. Los relojes inteligentes captan nuestro pulso en tiempo real para que una remota inteligencia artificial (IA) analice los riesgos de una enfermedad cardíaca. Bluetooth y GPS nos vigilan si compramos en tiendas *gourmet* y nos detenemos ante las golosinas. Nuestros gustos y recorridos por los medios sociales se recopilan para predecir nuestro riesgo crediticio. Nuestras búsquedas en plataformas de compras son destiladas por procesadores de lenguaje natural para generar publicidad que de forma casi invisible y sutil determina nuestros gustos y hábitos.

La generación y recopilación de datos sobre seres humanos ha pasado a ser un aspecto importante de la economía moderna. Y es algo que genera un valor enorme. Los megadatos y la IA son explotados en el ámbito de la investigación y el desarrollo para incrementar la productividad. Pueden ampliar la inclusión financiera. En la pandemia, los datos sobre movimientos en tiempo real de poblaciones enteras han informado a las autoridades sobre el impacto de los confinamientos. Las aplicaciones de rastreo de contactos han notificado a quienes pueden haber estado expuestos a otras personas infectadas con COVID-19.

Pero así como los datos han facilitado la vigilancia, adaptación y respuesta ante la COVID-19, la pandemia ha puesto de relieve dos problemas fundamentales del flujo de datos en la economía mundial (Carrière-Swallow y Haksar, 2019). El primero es que

la economía de datos es opaca y no siempre respeta la privacidad del individuo. Y el segundo es que los datos se guardan en silos privados, lo cual reduce su valor como bien público de la sociedad.

¿A quién pertenecen los datos?

Una vez que los GPS, micrófonos y acelerómetros de nuestros omnipresentes dispositivos inteligentes empiezan a rastrear nuestro comportamiento y entorno, ¿adónde van a parar los datos? En la mayoría de los países son recopilados, procesados y revendidos a quien pueda obtenerlos. Casi siempre el consentimiento de uso se otorga al marcar una casilla debajo de un interminable texto legalista en letra diminuta, que de muy poco sirve para dar un permiso informado. Los análisis basados en estos datos granulares son el punto de partida para influenciar los comportamientos, y de ahí que tengan tanto valor comercial. Claro que el tráfico no es unidireccional: los consumidores obtienen muchas prestaciones atractivas basadas en datos a cambio de un costo financiero nulo. ¿Pero obtienen lo suficiente?

La mayoría de las transacciones con datos personales suelen ocurrir sin el conocimiento de los usuarios, que probablemente ni siquiera sepan que han tenido lugar, y mucho menos que han dado su permiso. Esto da lugar a lo que en economía se denomina una externalidad: el costo de la pérdida de privacidad no está totalmente considerado cuando se realiza un intercambio de datos. Dada la opacidad del mercado,

¿Por qué la gente entrega sus datos de ubicación a cambio de un pronóstico del tiempo, pero no para proteger su salud?

la consecuencia probable es que se estén recopilando *demasiados datos* y que *muy poco de ese valor esté siendo compartido* con las personas.

Al instalar una aplicación meteorológica y activar la detección automática de la ciudad, la gente puede estar permitiendo inadvertidamente que el diseñador de la aplicación rastree continuamente la ubicación exacta. Los suscriptores de un pronóstico del tiempo con una interfaz sofisticada aceptan compartir sus datos de ubicación, convencidos de que solo están habilitando la funcionalidad total de la aplicación. Lo que en realidad están haciendo es dejar un rastro de datos acerca de sus rutinas, itinerarios y actividad social. El meteorólogo no va a poder pronosticar mejor el tiempo, pero quizá sí podría predecir la capacidad crediticia del usuario con más exactitud que las oficinas de verificación de crédito tradicionales (Berg *et al.*, 2020).

Paradojas de la privacidad

¿Nos importa o no la privacidad? Los investigadores han documentado lo que se conoce como la “paradoja de la privacidad”. En encuestas, la gente suele asignar una muy alta prioridad a la privacidad. Pero en su vida diaria esa misma gente a menudo se muestra dispuesta a entregar datos personales muy delicados a cambio de poco.

Esta paradoja debería haber sido un buen augurio para las aplicaciones de rastreo de contactos, cuya eficacia depende de su uso generalizado (Cantú *et al.*, 2020). Lamentablemente, en muchos países en los que el uso de estas herramientas es voluntario la aceptación ha sido muy escasa. ¿Por qué la gente entrega sus datos de ubicación a cambio de un pronóstico del tiempo, pero no para proteger su salud y ayudar a combatir una pandemia que ha matado a más de dos millones de personas? Una razón puede ser que, a diferencia de las aplicaciones meteorológicas, las aplicaciones de rastreo de contactos de las entidades de salud pública informan de manera transparente cómo recopilarán y usarán los datos, y eso genera inquietudes acerca de la privacidad. Otra razón quizá sea que autorizar a los gobiernos a combinar los datos de ubicación con los de diagnóstico de una

enfermedad es algo que se considera especialmente delicado. En definitiva, la información sobre condiciones preexistentes de una persona puede implicar una futura exclusión de los mercados de seguro o dar pie a otros tipos de estigma o discriminación.

Uso responsable

Los datos generados por nuestros dispositivos inteligentes son esencialmente un bien privado de las grandes empresas tecnológicas que dominan las redes sociales, las ventas electrónicas y las herramientas de búsqueda. El enorme valor de estos datos hace que las empresas tiendan a adueñarse de ellos (Jones y Tonetti, 2020). La abundancia de datos produce mejores análisis, que a su vez generan más uso, datos y utilidades; estos poderosos arsenales de datos robustecen las redes de sus respectivas plataformas y pueden asfixiar la competencia.

Este modelo en que quienes hallan los datos se los quedan conduce a una recopilación excesiva de datos *mal aprovechados*, que justo cuando serían de mayor utilidad terminan guardados en silos privados mientras las necesidades públicas quedan desatendidas. El intercambio de datos puede facilitar el desarrollo de nuevas tecnologías, incluso en las ciencias de la vida. La investigación epidemiológica, por ejemplo, se beneficiaría si los análisis se ampliaran con megadatos. Un solo investigador que analiza las experiencias de pacientes dentro de un país es un buen comienzo, pero no se compara con la labor de múltiples investigadores aprovechando juntos la experiencia de muchos más pacientes de todo el mundo, la clave de varios proyectos de colaboración internacional.

¿Cómo pueden los datos convertirse en un bien más público? Los intereses e incentivos comerciales para la innovación han de compaginarse con la necesidad de proteger la privacidad e integridad para generar confianza pública. Aclarar las reglas de la economía de datos sería un buen primer paso. Por ejemplo, en 2018 Europa adoptó el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD), que propició importantes avances al aclarar una serie de derechos y obligaciones de la economía de datos. Los residentes de la Unión Europea ahora tienen derecho a acceder a sus datos y limitar su

procesamiento, derecho que se protege con multas cada vez más cuantiosas. Pero si bien ya se ha empezado a notar el efecto del RGPD en la economía digital, aún hay dudas sobre cómo hacer efectivos esos derechos y que no se reduzcan al mero acto de marcar una casilla.

La gente debería poder ejercer más control sobre sus datos personales. Cabría pensar en crear una empresa pública de datos —quizás en el mismo ámbito de los registros de crédito— que conjugue las necesidades públicas con los derechos individuales. Es decir, un organismo independiente encargado de recopilar y anonimizar ciertas clases de datos personales, que luego podrían destinarse a análisis, previo consentimiento de las partes interesadas. La información generada podría usarse para rastrear contactos en una pandemia, mejorar los pronósticos macroeconómicos y combatir el lavado de dinero y el financiamiento del terrorismo.

Las políticas que evitan que los consumidores se conviertan en rehenes de ecosistemas individuales también contribuyen a la disputabilidad y competencia en los mercados. Las propuestas hechas por la Unión Europea a finales de 2020 para la Ley de Mercados Digitales y la Ley de Servicios Digitales tienen muchas características nuevas. Una de ellas trata sobre los requisitos de interoperabilidad entre los gigantes tecnológicos considerados “guardianes de acceso” —incluidos medios sociales y mercados en línea— en ciertas situaciones, y medidas para que los clientes puedan trasladar más fácilmente sus datos a otras plataformas.

Las políticas también han de proteger los datos frente a ciberataques. Una empresa no asume plenamente el daño que sufre la confianza del público en todo el sistema cuando los datos de clientes son vulnerados, y eso puede llevarla a invertir menos de lo adecuado en seguridad informática. Esto reviste especial importancia en el sistema financiero, donde es crucial mantener la confianza pública. De ahí que las infraestructuras seguras, las normas de ciberseguridad y la regulación sean los pilares de las políticas de banca abierta adoptadas por muchos países para facilitar la interoperabilidad con datos financieros delicados.

Enfoque mundial

Muchos países han estado formulando políticas a favor de una economía de datos más clara, justa y dinámica, pero a partir de diferentes enfoques, lo cual podría fragmentar aún más la economía digital mundial. Este riesgo surge en muchos sectores de uso intensivo de datos, que van desde el comercio de bienes hasta los flujos financieros transfronterizos.

Tanto durante la pandemia como antes, las diversas normas de protección de la privacidad han dificultado la colaboración en importantísimas investigaciones médicas internacionales porque entorpecen el intercambio de los resultados de pruebas biomédicas (Peloquin *et al.*, 2020).

La coordinación mundial siempre es problemática, sobre todo en un ámbito tan complejo como el de la política de datos, en el que abundan intereses y reguladores incluso dentro de los países, por no hablar a escala internacional. Las secuelas de la pandemia han hecho que se planteen preguntas difíciles sobre la necesidad de contar con principios comunes mínimos para el intercambio mundial de datos, pero sin dejar de proteger derechos individuales y prerrogativas de seguridad nacional.

La coyuntura actual también brinda una oportunidad para considerar soluciones tecnológicas innovadoras. Por ejemplo, un registro mundial de vacunación podría facilitar la reactivación de los viajes internacionales. La idea partiría de las antiguas libretas sanitarias internacionales, pero con normas y un sistema interoperable de gestión de datos sobre el estado de vacunación de las personas —tal vez vinculado a la identidad digital— y con mecanismos para proteger la privacidad de las personas e impedir el acceso para otros fines.

No faltan argumentos a favor de la cooperación internacional para garantizar que las ventajas de la economía mundial de datos se traduzcan en una sociedad mundial más resiliente, saludable y equitativa. Para avanzar juntos, un primer paso puede consistir en plantearse las cuestiones pertinentes. **FD**

YAN CARRIÈRE-SWALLOW es Economista en el Departamento de Estrategia, Políticas y Evaluación del FMI. **VIKRAM HAKSAR** es Director Adjunto en el Departamento de Mercados Monetarios y de Capital del FMI.

Referencias:

- Berg, Tobias, Valentin Burg, Ana Gombovic y Manju Puri. 2020. “On the Rise of FinTechs: Credit Scoring Using Digital Footprints”. *Review of Financial Studies* 33:2845–97.
- Cantú, Carlos, Gong Cheng, Sebastian Doerr, Jon Frost y Leonardo Gambacorta. 2020. “On Health and Privacy: Technology to Combat the Pandemic”. *Boletín del BPI* 17 (mayo).
- Carrière-Swallow, Yan y Vikram Haksar. 2019. “The Economics and Implications of Data: An Integrated Perspective”. Estudio departamental 19/16, Fondo Monetario Internacional, Washington, DC.
- Jones, Charles I., y Christopher Tonetti. 2020. “Nonrivalry and the Economics of Data”. *American Economic Review* 110 (9): 2819–58.
- Peloquin, David, Michael DiMaio, Barbara Bierer y Mark Barnes. 2020. “Disruptive and Avoidable: GDPR Challenges to Secondary Research Uses of Data”. *European Journal of Human Genetics* 28:697–705.



Hyderabad, India: Un empleado de un banco explica cómo hacer transacciones con un teléfono móvil usando el sistema de identificación digital Aadhaar.

De la innovación financiera a la inclusión

Para que la tecnología beneficie a todos, la innovación en el sector privado tiene que estar respaldada por bienes públicos

Jon Frost, Leonardo Gambacorta y Hyun Song Shin

La tecnología digital está transformando la industria financiera porque está revolucionando los servicios de pago, ahorro, préstamo e inversión y los agentes que los proporcionan. Las empresas de tecnofinanzas y los gigantes tecnológicos ahora compiten con bancos y otras entidades tradicionales en diversos mercados. Mientras tanto, las monedas digitales prometen transformar el corazón mismo de las finanzas: el dinero.

¿Pero en qué grado la tecnología ha promovido realmente la inclusión financiera? No cabe duda de que en el último año las finanzas digitales han ayudado a hogares y empresas a afrontar los desafíos de la pandemia de COVID-19. Y también ha ofrecido a los gobiernos nuevas formas de llegar a quienes necesitan apoyo.

El progreso hasta ahora ha sido impresionante. Pero para aprovechar todo su potencial de inclusión financiera, la innovación del sector privado ha de incorporar bienes públicos adecuados, ya que repercute mucho en todos los aspectos de la actividad económica. Los bienes públicos son los puntales de la inclusión financiera.

¿Inclusión revolucionaria?

La inclusión financiera puede entenderse como el acceso universal a una amplia gama de servicios financieros asequibles, y ha avanzado mucho en los diez años transcurridos entre la crisis financiera mundial y la pandemia. Pese a la volatilidad de la economía mundial, los datos del Banco Mundial muestran que 1.200 millones de adultos obtuvieron acceso a una cuenta de transacciones entre 2011 y 2017. Gran parte de este avance se debe directamente a las nuevas tecnologías digitales.

El dinero móvil es un ejemplo. M-Pesa, en Kenya, y otras aplicaciones similares permiten a los usuarios enviar y recibir pagos en cualquier teléfono móvil. Con el tiempo, los proveedores han ido ampliando su oferta de servicios, con micropréstamos, cuentas de ahorro y seguros contra malas cosechas y otros riesgos. En 2019, 79% de los adultos en Kenya tenían una cuenta móvil. El uso está despegando en África, Oriente Medio y América Latina.

En China, Ant Group y Tencent cuentan con 1.300 millones y 900 millones de usuarios en Alipay y WeChat Pay, respectivamente. Las aplicaciones de pago, basadas en interfaces y códigos de respuesta rápida (QR), han abierto la puerta a toda una gama de servicios financieros, desde préstamos pequeños y fondos del mercado monetario hasta un seguro médico conocido como “ayuda mutua”.

En India el motor ha sido el suministro público de infraestructura básica, que ha tenido un amplio impacto. La iniciativa de identidad digital (ID) Aadhaar (“base” en hindi) ha brindado a 1.300 millones de personas acceso a ID fiables para que abran cuentas bancarias y accedan a otros servicios. A partir de esta iniciativa, un nuevo sistema permite a los usuarios efectuar pagos por un costo bajo en tiempo real. Según estudios del Banco de Pagos Internacionales (BPI) (D’Silva *et al.*, 2019), en India el acceso a cuentas bancarias aumentó de 10% de la población en 2008 a más de 80% hoy en día. En un decenio la tecnología logró lo que los procesos tradicionales de crecimiento habrían tardado medio siglo en hacer.

El distanciamiento social y los confinamientos impuestos por la COVID-19 convirtieron a los pagos digitales en balones de oxígeno para mucha gente. Las

pequeñas empresas pudieron seguir aceptando pagos, y las personas podían enviar dinero a sus familiares de forma rápida y barata. No todos pudieron acceder a estas prestaciones, pero la tecnología ayudó a cerrar las brechas. En Filipinas, desde mediados de marzo hasta finales de abril de 2020 se abrieron 4 millones de cuentas digitales.

Los gobiernos en todo el mundo recurrieron a la nueva infraestructura digital para llegar a hogares y trabajadores informales. En Perú se efectuaron pagos a través de Billetera Móvil, un proyecto que integra totalmente a los principales operadores de telefonía móvil y bancos del país. Lo mismo ocurrió en Tailandia con el sistema de pagos rápidos PromptPay del gobierno. Estos destacados ejemplos contrastaron notablemente con la práctica en algunas economías avanzadas, como Estados Unidos, de enviar cheques por correo.

La economía de la innovación digital

Aunque dejará una larga estela de daño económico y desigualdad, la pandemia ayudará a impulsar la adopción de tecnologías digitales que facilitan la inclusión financiera y la oportunidad económica. Pero las tecnologías no tendrán éxito de por sí solas. Para comprender cómo pueden ayudar la tecnología digital y las políticas primero conviene analizar las condiciones económicas subyacentes.

Las innovaciones digitales dependen crucialmente de unos pocos factores que habilitan la tecnología. El primero lo constituyen los teléfonos móviles e Internet, que conectan a las personas y empresas con la información y los proveedores de servicios financieros. El segundo es el almacenamiento y procesamiento de enormes volúmenes de datos digitales. Por último, avances como la computación en la nube, el aprendizaje automático, la tecnología de libro mayor distribuido y las tecnologías biométricas también aportan lo suyo.

Pero la clave de todas estas innovaciones es la capacidad para reunir información y llegar a los usuarios a un costo muy bajo. Los economistas han evaluado los diversos costos específicos que disminuyen gracias a las tecnologías digitales (Goldfarb y Tucker, 2019). Dos características económicas de la tecnología digital ilustran por qué estos factores han sido tan poderosos y los riesgos que plantean.

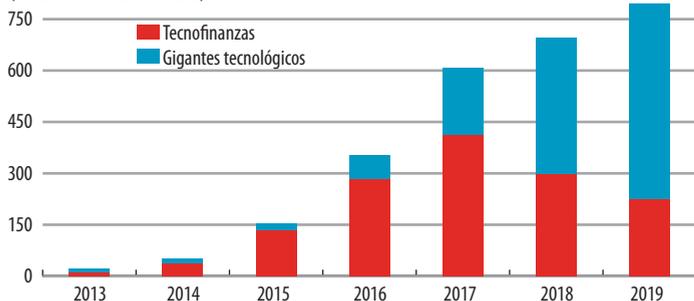
En primer lugar, las plataformas digitales son muy redimensionables, y actúan como “intermediarios” que ayudan a diferentes grupos de usuarios a encontrarse. Por ejemplo, un proveedor de una billetera digital como PayPal enlaza a comerciantes

Gráfico 1

Dinero en abundancia

Los préstamos de las grandes empresas tecnológicas están en auge en todo el mundo.

(miles de millones de dólares)



Fuente: Cornelli, G., J. Frost, L. Gambacorta, R. Rau, R. Wardrop, y T. Ziegler. 2020. "Fintech and Big Tech Credit: A New Database". Documento de trabajo 887 del BPI, Banco de Pagos Internacionales, Basilea.

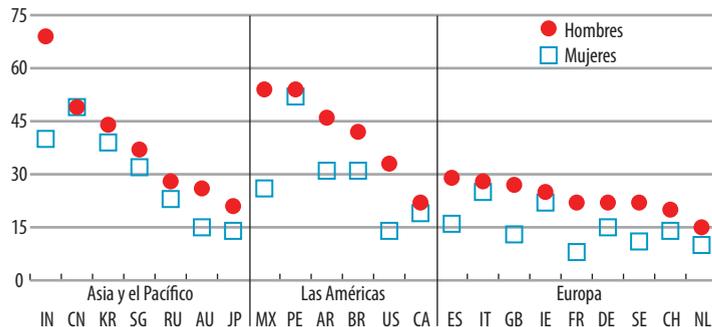
Nota: Las cifras sobre el volumen de préstamos de empresas tecnofinancieras en 2019 son estimaciones.

Gráfico 2

Privacidad, por favor

Las preferencias sobre el uso compartido de datos varían de una sociedad a otra y dentro de cada sociedad.

(porcentaje de adultos dispuestos a compartir sus datos a cambio de mejores ofertas de servicios financieros)



Fuente: Chen, S., S. Doerr, J. Frost, L. Gambacorta, y H. S. Shin. De próxima publicación. "The Fintech Gender Gap." Documento de trabajo del BPI, Banco de Pagos Internacionales, Basilea.

Nota: En las leyendas de datos se utilizan los códigos de países de la Organización Internacional de Normalización (ISO).

y clientes que necesitan efectuar pagos seguros. Cuantos más clientes usan una opción de pago determinada, más les conviene a los comerciantes ofrecerla, y viceversa. Este es un ejemplo de economías de escala, que permiten a los proveedores crecer con rapidez.

Así, gigantes tecnológicos como Amazon o Alibaba de China pueden hacer de intermediarios entre compradores y vendedores de bienes, pero también pueden vincular a comerciantes con proveedores de crédito y otros servicios. La amplia gama de servicios que ofrecen (incluso no financieros) les permite disponer de información que puede aportar mucho valor

a sus ofertas financieras. Esto es un buen ejemplo de las economías de alcance, que favorecen a proveedores con múltiples líneas de negocio.

En segundo lugar, las tecnologías digitales pueden mejorar la evaluación de riesgos, aprovechando los mismos datos secundarios derivados de su actividad. Esto reviste especial importancia para servicios como los préstamos, así como para la inversión y los seguros. Las calificaciones de crédito basadas en megadatos y aprendizaje automático tienden a ser mejores que las evaluaciones tradicionales, particularmente en los casos de personas o pequeñas empresas con muy escasos antecedentes formales de crédito.

Investigaciones del BPI muestran que casi un tercio de los clientes de Mercado Libre, una enorme empresa tecnológica prestamista en Argentina, no habrían podido obtener crédito en un banco tradicional (Frost *et al.*, 2019). Además, las empresas que obtuvieron préstamos de Mercado Libre registraron mejores ventas y ofertas de productos un año después. Datos de Ant Group indican que al usar megadatos los grandes prestamistas tecnológicos pueden exigir menos garantías (Gambacorta *et al.*, 2019). Así se puede convertir en sujetos de crédito a prestatarios que no disponen de inmuebles u otros activos que puedan servir de garantía, reduciendo al mismo tiempo la sensibilidad de los préstamos a las variaciones de precios de los activos.

Estas economías de escala y de alcance, junto con una mayor capacidad de predicción, pueden dar un gran impulso a la inclusión financiera. De hecho, el crédito de los gigantes tecnológicos se disparó a escala mundial en la última década, a alrededor de USD 572.000 millones en 2019 (gráfico 1). Estos préstamos son particularmente importantes en China, Kenya e Indonesia, en comparación con mercados de crédito tradicionales. También están creciendo con rapidez en otros lugares e incluso pueden haber aumentado levemente durante la pandemia, ya que los gigantes tecnológicos ayudaron a distribuir préstamos públicos a empresas.

Pero como todo, los avances logrados gracias a los megadatos tienen sus desventajas, en particular la tendencia hacia los monopolios. En algunas economías, los gigantes tecnológicos que ofrecen servicios de pago y préstamos han adquirido una importancia sistémica (es decir, son "demasiado grandes para quebrar"). La tendencia de absorber competidores puede estancar la innovación. Por último, existe un riesgo importante de uso indebido de datos e infracciones contra la privacidad. Se precisan políticas públicas inteligentes para mitigar estos riesgos, pero sin coartar el potencial de las tecnologías digitales.

Cerrar las brechas con políticas inteligentes

¿Cómo han de adaptarse a este nuevo mundo las autoridades? ¿Cómo pueden aprovechar la forma en que la innovación digital promueve la inclusión financiera y a la vez mitigar los riesgos (muy reales) para la estabilidad financiera y los derechos de los consumidores? Se necesitan cinco tipos de políticas.

- **Construir infraestructuras digitales inclusivas:** Iniciativas de ID como Aadhaar en India son el paso inicial hacia las cuentas y servicios más sofisticados. Los sistemas de pago rápido al por menor basados en infraestructura pública abierta que garantizan igualdad de condiciones son esenciales. Sistemas como el de pago rápido en Rusia, CoDi en México y PIX en Brasil facilitan los pagos digitales inmediatos a costo bajo o nulo entre personas y empresas o gobiernos. Las monedas digitales de bancos centrales, en etapa de prueba en China y otros países y ya en circulación en Las Bahamas, también pueden servir de plataforma común para los servicios de proveedores privados.
- **Introducir normas comunes para incentivar la competencia:** Muchos países han combatido monopolios digitales con normas que permiten a los usuarios trasladar sus datos entre plataformas. Esto crea “interoperabilidad” entre los diferentes proveedores, multiplicando las opciones para los consumidores y fomentando la competencia. Al igual que los protocolos básicos de Internet, estas normas comunes son un bien público esencial para el desarrollo de los mercados privados.
- **Actualizar las políticas de competencia:** Es posible que en la era digital las medidas tradicionales para promover la competencia y combatir los monopolios ya no sean adecuadas. Por ejemplo, las prácticas de los monopolios pueden manifestarse en la captación de datos y no necesariamente en precios altos. Si no hay regulaciones, en los mercados podrían surgir nuevas barreras de entrada y prácticas anti-competitivas. El mayor escrutinio de las fusiones y adquisiciones y de los “guardianes de acceso” digital indica que quizá se necesiten medidas nuevas y más previsoras para velar por la competitividad y disputabilidad de los mercados financieros digitales.
- **Reforzar la privacidad de los datos:** Al no estar bien definidas, las leyes sobre datos generados por los servicios digitales dejan el control efectivo de datos sensibles en manos de las empresas tecnológicas. Los usuarios deben gozar de más control y poder. Las leyes de privacidad de la Unión Europea y las prácticas sobre control de datos de usuarios del proyecto India Stack pueden servir como modelo.

Según estudios recientes, los hombres suelen estar más dispuestos que las mujeres a ofrecer sus datos a cambio de ofertas de mejores servicios financieros (Chen *et al.*, de próxima publicación) y los jóvenes están más dispuestos a compartir sus datos que los adultos (gráfico 2). Será difícil definir reglas de uso de datos aceptables para toda la sociedad, y es probable que se necesiten leyes.

- **Concertar la labor de diversas autoridades:** Las tecnologías digitales en las finanzas atañen no solo a los bancos centrales y los reguladores financieros, sino también a las autoridades que velan por la competencia y la seguridad de los datos; ambas partes tienen que trabajar juntas. Además, es muy probable que las políticas en un país afecten a los usuarios en otros países. Al coordinar las políticas nacional e internacionalmente, las autoridades pueden aprovechar las ventajas de la tecnología digital y garantizar que beneficien a todos.

Los bancos centrales y los reguladores financieros tienen que trabajar con las autoridades que velan por la competencia y la seguridad de los datos.

Si los bienes públicos se definen adecuadamente y si las autoridades cooperan, la tecnología digital puede servir para incluir a más gente en el sistema financiero, especialmente a los pobres. La masificación de la tecnología puede ayudar a las sociedades a ser más eficientes, pero también más equitativas y a estar mejor preparadas para el futuro digital. La innovación ha de beneficiar a todos. **FD**

JON FROST es Economista Principal, **LEONARDO GAMBACORTA** es Jefe de la Unidad de Innovación y Economía Digital y **HYUN SONG SHIN** es Asesor Económico y Jefe de Investigación, todos en el Banco de Pagos Internacionales.

Referencias:

- Chen S., S. Doerr, J. Frost, L., Gambacorta y H. S. Shin. De próxima publicación. “The Fintech Gender Gap”. Documento de trabajo del BPI, Banco de Pagos Internacionales, Basilea.
- D’Silva D., S. Filkova, F. Packer y S. Tiwari. 2019. “The Design of Digital Infrastructure: Lessons from India”. Documento del BPI 106, Banco de Pagos Internacionales, Basilea.
- Frost J., L. Gambacorta, Y. Huang, H. S. Shin y P. Zbinden. 2019. “BigTech and the Changing Structure of Financial Intermediation”. *Economic Policy* 34 (100): 761–99.
- Gambacorta L., Y. Huang, Z. Li, H. Qiu y S. Chen. 2019. “Data vs Collateral”. Documento de trabajo del BPI 881, Banco de Pagos Internacionales, Basilea.
- Goldfarb A., y C. Tucker. 2019. “Digital Economics”. *Journal of Economic Literature* 57 (1): 3–43.

África se digitaliza

En la reconstrucción tras la COVID-19, las autoridades tienen que invertir en tecnologías innovadoras para superar los obstáculos al desarrollo inclusivo

Cristina Duarte



CORTESÍA DE CRISTINA DUARTE

ÁFRICA HA REGISTRADO un sólido crecimiento económico la mayor parte del siglo XXI, sobre todo gracias a la robusta demanda mundial de materias primas. Pero el relato del “despegue de África” que narró este crecimiento tenía como protagonista el aumento del PIB, un personaje muy unidimensional. El crecimiento económico de África en realidad no ha generado mucho empleo de calidad, y ha postergado una vez más los beneficios del dividendo demográfico que debería obtenerse del gran número de personas en edad laboral. Al haber menos adultos mayores y jóvenes que necesitan sustento que gente en edad de trabajar, la idea es que el dividendo libere recursos que puedan destinarse al desarrollo inclusivo.

Pero las políticas africanas aún se aferran a la creencia caduca de que el “desarrollo” se reduce a gestionar y reducir la pobreza. La transición del programa de industrialización poco después de la independencia a uno de reducción de la pobreza es la causa principal del estancamiento económico del continente. Como se dijo en la Cumbre de Innovación de África (2018), la agenda de desarrollo dejó de buscar una transformación socioeconómica y adoptó la estrategia del mínimo denominador común: gestionar la pobreza.

Para generar crecimiento económico en pro del desarrollo sostenible, África tiene que concentrarse en retener y crear riqueza, gestionar mejor sus recursos, fomentar la inclusión, ascender en las cadenas mundiales de valor, diversificar sus economías, optimizar la composición de la energía y poner las políticas al servicio del capital humano. Para lograrlo, las políticas africanas tienen que promover la inversión en investigación, desarrollo e innovación (I+D+I) para refundar las estructuras económicas del continente y ponerse a la altura del resto del mundo en cuanto a tecnología. La innovación, y la tecnología de información digital que la acompaña, es imprescindible en cualquier iniciativa de seguridad alimentaria, educación, salud, energía y competitividad. La innovación mueve al mundo, y si las autoridades africanas no aprovechan el potencial de la I+D+I, la brecha mundial seguirá creciendo. El problema está en que la innovación es tema de conversación y debate, pero no de una estrategia.

Una oportunidad para digitalizarse

Pero he aquí la paradoja de que la pandemia de COVID-19, pese a la devastación económica y social que ha causado, presenta una oportunidad para que África innove y se digitalice. Los países africanos tendrán que reconstruir sus economías, no solo repararlas. Y esa reconstrucción debería estar impulsada por la innovación.

Hasta ahora parece que las sociedades civiles están más dispuestas que las autoridades a adoptar la

tecnología digital. Sin ayuda del gobierno, el sector de la tecnología digital ha crecido en África, gracias a incubadoras y empresas emergentes y centros tecnológicos y de datos. Las actividades de tecnología de la información y la comunicación (TIC) están avanzando en el continente, y los jóvenes africanos están respondiendo a los desafíos de la COVID-19 con tecnología digital. Por ejemplo, en un centro TIC en Kenya, FabLab creó Msafari, una aplicación de rastreo de personas que permite hacer un seguimiento de las infecciones. En Marruecos se creó una aplicación similar, Wiqaytna6. En Rwanda, el gobierno está demostrando lo que se puede lograr con políticas inteligentes. El país ha invertido mucho en infraestructura digital: 90% del país tiene acceso a Internet de banda ancha y 75% de la población tiene teléfonos móviles. Al inicio de la pandemia, Rwanda aprovechó su capacidad tecnológica para rastrear la propagación de la COVID-19 con un mapa digital en tiempo real, amplió la telemedicina para reducir las visitas a las clínicas y creó *chatbots* para informar a la gente sobre la enfermedad.

Pero pese a estos esfuerzos, la digitalización no se ha propagado en África. La pequeña Rwanda es la excepción. Solo 28% de los africanos usan Internet, una brecha digital que impide que el continente aproveche al máximo la tecnología digital para mitigar los peores efectos de la pandemia.

La lenta difusión de Internet también le impide al continente superar con facilidad obstáculos del desarrollo sostenible. Para generar un crecimiento transformativo, la digitalización no puede ser un privilegio de la sociedad civil y el sector privado. La brecha socioeconómica en África alimenta la brecha digital, y viceversa. Las autoridades tienen que dar un fuerte impulso a la digitalización para desencadenar una transformación estructural.

Brecha digital

Al evaluar la brecha digital es importante recordar que la cuestión va más allá del mero acceso a Internet. La forma en que Internet beneficia al usuario es otro factor. La digitalización no debe servir solo para generar más consumo; debe hacer más resilientes a las sociedades civiles, y para eso se necesita un marco regulatorio claro y una población capacitada.

En África no solo falta conectividad a Internet, sino también insumos básicos como electricidad, alfabetización, inclusión financiera y regulaciones. Esto impide a la gente usar las soluciones digitales que están disponibles. Por otro lado, una buena parte de la población africana aún se enfrenta a diario con



Estudiantes de ingeniería en Dar es Salam, Tanzania, 2017.

problemas de vida o muerte, como conflictos e inseguridad alimentaria, lo que hace de la supervivencia su único objetivo. Hay millones de africanos que están en el lado perdedor no solo de la brecha digital, sino de muchas brechas, y carecen de salud y servicios públicos básicos, como electricidad, agua potable, educación y atención sanitaria. La COVID-19 ha agravado su situación porque con los confinamientos y el distanciamiento social muchos servicios públicos ahora están disponibles solo en línea. La dura realidad es que estos cientos de millones de personas han quedado marginadas, y si las autoridades africanas no se convencen de que el acceso a las tecnologías digitales es crucial para la inclusión, el progreso solo llegará a quienes tienen electricidad y servicios de telecomunicación, aislando más a la vasta mayoría que carece de acceso. La brecha crecerá.

Los graves trastornos provocados por la pandemia presentan oportunidades sutiles para reformar la sociedad. Estos son los momentos que ponen a prueba la visión y el liderazgo de las autoridades. Como señalan McKinsey & Company (2020), la “crisis de la COVID-19 contiene las semillas de un replanteamiento a gran escala de la estructura económica, los sistemas de suministro de servicios y el contrato social de África. La crisis está acelerando tendencias como la digitalización, la consolidación de mercados y la cooperación regional, y está creando importantes nuevas oportunidades, como el fomento de la industria local, la formalización de las pequeñas empresas y la modernización de la infraestructura urbana”.

Ha llegado el momento. África tiene que dejar atrás la realidad previa a la pandemia al reconstruirse tras los trastornos de la COVID-19; tiene que forjar una realidad mejor que reconozca la necesidad de innovar, sobre todo con tecnologías digitales. Ese es

África tiene que dejar atrás la realidad previa a la pandemia al reconstruirse tras los trastornos de la COVID-19.

el prerrequisito para superar los numerosos desafíos de desarrollo, como pobreza, salud, productividad, competitividad, diversificación económica, seguridad alimentaria, cambio climático y gestión de gobierno.

Apertura al cambio

Los cambios ocurridos en África en los últimos cinco años hacen pensar que el continente puede estar abierto a construir mejor y no solo a reconstruir. Liu (2019) cita tres iniciativas africanas que denotan esa apertura al cambio:

- La Zona de Libre Comercio Continental Africana (AfCFTA, por sus siglas en inglés), que busca crear un mercado único con un PIB combinado de más de USD 3,4 billones y más de 1.000 millones de personas.
- El nuevo Centro para la Cuarta Revolución Industrial del Foro Económico Mundial (FEM) del gobierno de Sudáfrica, para el diálogo y la cooperación en torno a los retos y oportunidades de las tecnologías avanzadas.
- La Plataforma para el Crecimiento de África del FEM, que pretende ayudar a las empresas a crecer y competir internacionalmente, aprovechando la actividad empresarial de África, que en su etapa inicial es 13% más alta que el promedio mundial.

Estas iniciativas en curso podrían ser decisivas y dar vida a la digitalización impulsada por las altas esferas.

Hasta ahora el cambio ha venido casi exclusivamente de abajo. En todo el continente han surgido más de 600 centros tecnológicos que ayudan a las empresas emergentes. Tres de ellos han alcanzado renombre internacional: Lagos en Nigeria, Nairobi en Kenya y Ciudad del Cabo en Sudáfrica. Estos centros acogen a miles de empresas emergentes, incubadoras, parques tecnológicos y focos de innovación impulsados por el sector privado y por jóvenes que pese a la adversidad reconocen que la autonomía laboral y la innovación van de la mano.

Falta de políticas públicas

Las cosas no son tan prometedoras en las altas esferas. Según un informe de 2018 del FEM, 22 de los 25 países analizados carecían de políticas públicas centradas en un ecosistema de innovación.

Desde un punto de vista geográfico y sectorial, la inversión en digitalización masiva es crucial no solo para abordar problemas socioeconómicos, sino también otros relacionados con la paz y la seguridad. Y además estimula el crecimiento económico. Según un estudio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, un aumento de 10% en la penetración de la banda ancha elevaría el PIB per cápita de África un 2,5%.

Pero las soluciones digitales no se materializan en el vacío. Las autoridades tienen que incorporar ya las tecnologías digitales en los ecosistemas de innovación. Hay que dar prioridad a los marcos regulatorios bien calibrados, la inversión en infraestructura, las aptitudes digitales y la inclusión financiera.

La mayoría de los estudios muestran que las tecnologías digitales son esenciales para hacer frente a los retos socioeconómicos. Dichas tecnologías suelen describirse como el ingrediente que África necesita para dar el gran salto hacia el desarrollo económico sostenible e inclusivo. Desde un punto de vista económico, una mejor tecnología informática y de comunicación democratiza la información que es crucial para los agentes de producción y de mercado, lo cual genera cadenas de valor más eficientes y productos y servicios más asequibles. Y los beneficiarios serán las personas más vulnerables.

Pero la adopción masiva de tecnologías digitales también significa que las autoridades tienen que reconocer y abordar la problemática jurídica y ética de la tecnología, que abarca cuestiones de privacidad, datos y evasión de impuestos. Esto es especialmente cierto en África, cuyas frágiles instituciones quizá no sean capaces de defender los derechos e intereses de la gente frente a los del mercado. **FD**

CRISTINA DUARTE es Asesora Especial para África del Secretario General de las Naciones Unidas António Guterres, y ex Ministra de Hacienda de Cabo Verde.

Referencias:

- Africa Innovation Summit. 2018. "The Future of AIS—Concept Paper". Kigali, Rwanda.
- Liu, Alex. 2019. "Africa's Future Is Innovation Rather than Industrialization". World Economic Forum on Africa, Davos.
- McKinsey & Company. 2020. "Reopening and Reimagining Africa—How the COVID-19 Crisis Can Catalyze Change". 29 de mayo.



FRAGMENTACIÓN EN LA ERA DIGITAL

Sin cooperación multilateral, la economía mundial digital podría fragmentarse, con costos para todos

Daniel García-Macia y Rishi Goyal

Las guerras tecnológicas están suplantando a las guerras comerciales.

En la carrera por dominar las tecnologías del futuro, la pugna entre Estados Unidos y China ha dado lugar a prohibiciones de importación y exportación de tecnologías de red 5G, semiconductores, plataformas de medios sociales y aplicaciones de seguridad basadas en datos en múltiples países. Los países también están restringiendo el acceso al mercado financiero a empresas tecnológicas que consideran que representan riesgos de seguridad. La liberalización de los servicios financieros está dando paso a mayores restricciones (véase gráfico).

Desde una perspectiva económica clásica, esta escalada no tiene mucho sentido. En sectores tradicionales, las barreras comerciales tienden a reducir el bienestar económico de todos los países afectados porque impiden la especialización eficiente y limitan el surtido de bienes.

Pero en la era digital, el liderazgo en tecnologías emergentes confiere grandes utilidades, cuotas en el mercado mundial y la capacidad de fijar las normas. Los servicios nuevos basados en datos, como

la inteligencia artificial, las redes 5G de próxima generación y el Internet de las cosas, y la informática cuántica han despejado el camino para nuevos motores de crecimiento que prometen revolucionar industrias y elevar la productividad. La pandemia de COVID-19 no ha hecho sino acelerar esta tendencia hacia un mundo más digitalizado e interconectado.

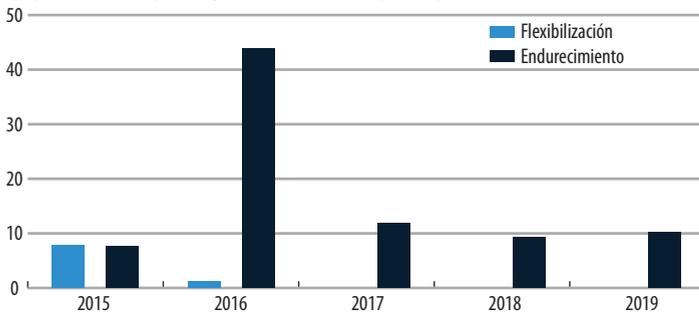
La dinámica de que el ganador se lo lleva casi todo —basada en las economías de escala y de alcance— significa que el liderazgo tecnológico es muy codiciado. En *Perspectivas de la economía mundial*, el FMI ha demostrado que un pequeño grupo de empresas muy productivas e innovadoras se ha vuelto predominante y ha obtenido enormes utilidades en los últimos 20 años (FMI, 2019). El fenómeno se observa en diversos sectores y economías, pero es especialmente agudo en el sector digital.

Pero la lucha por el liderazgo en las tecnologías digitales no está delimitada por fronteras y protecciones de la propiedad intelectual tradicionales. La economía interconectada permite abarcar fácilmente el mundo entero para recopilar información y tomar decisiones, con mayor eficiencia económica. Pero

Barrera al comercio digital

Las restricciones a los servicios digitales han reemplazado la liberalización comercial de años recientes.

(proporción del PIB de países cuyas políticas han variado, porcentaje)



Fuentes: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y cálculos de los autores.

Nota: La muestra comprende los países de la OCDE y ocho países importantes ajenos a la OCDE.

también permite que ladrones, saboteadores y espías se dediquen a robar, copiar, manipular o destruir. La digitalización y conectividad han acelerado la difusión del conocimiento pero a la vez han creado nuevas amenazas de seguridad.

Hacia un nuevo orden tecnológico

Los macroeconomistas en general han considerado los temas de seguridad como algo más bien ajeno a las cuestiones económicas, salvo cuando predominan los conflictos y la delincuencia. En su mayor parte, las bases institucionales de la protección de los derechos de propiedad y las cuestiones militares no forman parte del análisis de política económica. Pero en el ciberespacio esas distinciones se desdibujan; no hay normas ni instituciones públicas nacionales que velen eficazmente por la seguridad, como una policía o un sistema judicial “electrónicos”; no hay mecanismos internacionales en favor de la paz.

Las interconexiones de la era digital borran las distinciones tradicionales entre lo económico y la seguridad. Son simultáneamente motores de crecimiento económico y canales de riesgos de seguridad que vinculan e incentivan el uso de las políticas económicas, comerciales e industriales, por ejemplo, para lograr avances ya sea en cuestiones de seguridad o geopolítica.

Esto plantea una nueva serie de preguntas. ¿Resulta alguna vez razonable restringir el comercio digital en un país en particular? ¿Cómo incide esto en otros países y cómo deberían estos responder? ¿Qué políticas e instituciones permiten disuadir el conflicto?

En un reciente documento de trabajo del personal del FMI demostramos que algunas de las respuestas tradicionales ya no son válidas en la era digital (García-Macia y Goyal, 2020). Si se considera lo que distingue a los sectores digitales —gran poder de mercado gracias a economías de escala, flujos de tecnología y riesgos de seguridad— las prohibiciones comerciales pueden estar justificadas desde el punto de vista individual de un país, pero son nocivas para el resto del mundo.

La razón principal para prohibir las importaciones de tecnología —si un país cuenta con un proveedor potencialmente viable— es repatriar las utilidades de los monopolios que de otro modo quedarían en manos de empresas extranjeras. Las vulnerabilidades de ciberseguridad solo hacen más atractiva la idea de prohibir las importaciones de tecnología extranjera. Pero prohibir las importaciones podría frenar la entrada de conocimientos tecnológicos, algo que quizá solo sea aconsejable para países con capacidad y conocimientos tecnológicos suficientemente avanzados. Esto no es mayor novedad. Los economistas de comercio han venido señalando que prohibir las importaciones puede beneficiar a los sectores monopolísticos.

Un hallazgo más notable y novedoso es que, en la economía digital, prohibir las exportaciones también puede beneficiar a países a escala individual. La explicación está en la dinámica de la competencia tecnológica entre países. Un país emergente puede destruir a un productor mundial líder y captar las rentas monopolísticas gracias a la diseminación internacional de tecnología y las economías de escala internas. Para prevenir esto y reducir las vulnerabilidades de ciberseguridad conexas, el líder de una determinada tecnología puede intentar prohibir las exportaciones.

Pero las prohibiciones comerciales pueden generar represalias. Al prohibir una importación una potencia tecnológica podría conseguirse una ventaja en los mercados mundiales, pero un competidor podría hacer lo mismo, y ambos países saldrían perdiendo. En muchos casos, la posibilidad de represalias puede ser un poderoso factor disuasivo.

Las prohibiciones de exportación en cambio no pueden disuadirse con represalias comerciales. Un líder tecnológico las impondrá sin importar la respuesta del competidor emergente. Por eso pueden ser más difíciles de desarticular en un mundo de competencia internacional descentralizada.

La cooperación como remedio

Estas conclusiones invitan a reflexionar. Las prohibiciones comerciales pueden ayudar a un país en comparación con lo que sucedería en una situación de libre comercio, pero dejan a otros países sin acceso a tecnologías digitales o producen una fragmentación económica ineficiente. Los costos se amplifican cuando los aliados deciden alinearse. Se debe instar a los países líderes a que establezcan marcos de cooperación en varios frentes.

Una prioridad debe ser proteger los derechos de propiedad intelectual internacionalmente. La aplicación de normas mínimas beneficiaría a todos. Paliarían las preocupaciones acerca de usos indebidos, transferencias

forzadas o robo, y disminuirían los incentivos para que un líder tecnológico prohíba las exportaciones, lo cual prolongaría la difusión y mejoraría el bienestar mundial. La definición de normas mundiales debe empezar con el fomento de la cooperación en ámbitos específicos. Un ejemplo es la norma internacional para el intercambio electrónico de datos entre instituciones financieras que facilitan pagos.

Quizá también se necesiten reglas claras, transparentes y uniformes para la interacción entre los sectores público y privado. Las alianzas de los gobiernos con empresas nacionales de cibertecnología para supuestos fines de seguridad nacional, incluida la vigilancia, deben estar claramente delimitadas.

Un aspecto relacionado es la ciberseguridad. Internet ha propiciado una explosión de la delincuencia electrónica transfronteriza, para la cual aún no existen herramientas, normas y organismos nacionales e internacionales firmemente establecidos. Los esfuerzos de cooperación en temas de ciberseguridad se han visto frustrados por choques de intereses entre los participantes, consideraciones de seguridad nacional, diferencias entre sistemas judiciales y penales y preocupaciones por abusos de los gobiernos.

Al facilitar la propiedad extranjera y el control de empresas monopolísticas de bienes digitales también se ampliaría la distribución de las rentas, se alinearían los incentivos para mejorar los resultados mundiales y se desalentarían los conflictos comerciales. Como prerrequisito habría que tener cuentas financieras o de capital abiertas para permitir dicha propiedad, mecanismos de gestión de gobierno para facilitar el control, protección de los derechos de propiedad extranjeros y una estricta delimitación de los aspectos sujetos a consideraciones de seguridad nacional.

En cuanto a la regulación, si se está pensando en dividir grandes empresas tecnológicas nacionales para reducir sus utilidades monopolísticas o en regular los precios de otro modo, idealmente esto debería hacerse de forma concertada entre los países. De lo contrario, disminuirían los incentivos para que los países tomen medidas en este sentido. Si solo un país o una región adopta regulaciones firmes para una determinada actividad mientras los monopolios extranjeros siguen compitiendo irrestrictamente, se corre el riesgo de que esa actividad quede a la zaga en la búsqueda de tecnología y mercados.

Las iniciativas coordinadas para introducir la tributación digital también serían mucho más eficaces y se percibirían como más equitativas. Con los actuales regímenes tributarios internacionales, los gigantes tecnológicos se benefician de vender bienes y servicios en línea en diferentes países con poca presencia física

y con escasas obligaciones tributarias en la jurisdicción del comprador. Esto propicia el arbitraje tributario y crea condiciones desiguales.

Un nuevo momento Bretton Woods

El desafío de la cooperación internacional en un contexto de desconfianza y competencia ha hecho pensar en un posible nuevo momento Bretton Woods para la era digital. Así como Bretton Woods condujo a las naciones hacia un nuevo orden monetario tras dos guerras mundiales, proteccionismo desenfrenado y la Gran Depresión, la cooperación internacional en cuestiones digitales también podría buscar consenso en torno a principios generales e instituciones comunes para resolver problemas como los que se han descrito, y ayudar a crear un marco previsible y abierto para el comercio internacional.

Otra propuesta concreta sería establecer un consejo de estabilidad digital —como el Consejo de Estabilidad Financiera— para formular normas, regulaciones y políticas comunes; compartir prácticas óptimas, y supervisar riesgos (Medhora, 2021). Esto ayudaría a proteger la estabilidad financiera frente a ciberataques y a avanzar en cuestiones tales como un convenio de derechos tecnológicos, estadísticas uniformes para la economía digital y depósitos internacionales de datos que guarden y protejan la información personal que se destinará a fines específicos, como investigación médica.

Si, como se prevé, las rentas monopolísticas siguen siendo cuantiosas y si la guerra cibernética termina siendo el desenlace principal de los conflictos de seguridad en el futuro, la resistencia a colaborar será férrea dentro de los países. En este caso, la continuación de los conflictos tecnológicos y la posibilidad de una ruptura mundial con sus dañinas repercusiones son un riesgo grave. La colaboración haría menos probables los conflictos y conduciría a posibles mejores resultados. Pero para esto será necesario realizar un esfuerzo sostenido y restablecer la confianza. **FD**

DANIEL GARCIA-MACIA es Economista Principal en el Departamento de Europa del FMI, y **RISHI GOYAL** es Director Adjunto del Departamento del Hemisferio Occidental del FMI.

Referencias:

- Fondo Monetario Internacional (FMI). 2019. "El aumento del poder de mercado de las empresas y sus efectos macroeconómicos". *Perspectivas de la economía mundial*, capítulo 2. Washington, DC, abril.
- García-Macia, Daniel y Rishi Goyal. 2020. "Technological and Economic Decoupling in the Cyber Era". Documento de trabajo del FMI 20/257.
- Medhora, Rohinton P. 2021. "We Need a New Era of International Data Diplomacy". *Financial Times*, enero 17.



LA CIBERAMENAZA MUNDIAL

El sistema financiero mundial está expuesto a crecientes ciberamenazas, y la comunidad mundial tiene que cooperar para protegerlo

Tim Maurer y Arthur Nelson

En febrero de 2016, piratas informáticos, o *hackers*, atacaron el banco central de Bangladesh, explotaron vulnerabilidades en SWIFT, el principal sistema de correspondencia de pagos electrónicos del sistema financiero mundial, y trataron de robarse USD 1.000 millones. La mayoría de las transacciones fueron bloqueadas, pero aun así desaparecieron USD 101 millones. El atraco alertó al mundo financiero de que los ciberriesgos sistémicos del sistema financiero habían sido gravemente subestimados.

Hoy en día la idea de que un gran ciberataque plantee una amenaza para la estabilidad financiera es una cuestión axiomática; no un *si*, sino un *cuándo*. Pero a los gobiernos y las empresas les sigue costando contener la amenaza porque aún no se sabe con certeza quién es responsable de proteger el sistema. Las principales voces de alarma suenan cada vez más preocupadas. En febrero de 2020, Christine Lagarde, Presidenta del Banco Central Europeo y ex Directora

La idea de que un gran ciberataque plantee una amenaza para la estabilidad financiera es una cuestión axiomática; no un *sí*, sino un *cuándo*.

Gerente del Fondo Monetario Internacional, advirtió que un ciberataque podría desencadenar una grave crisis financiera. En abril de 2020, el Consejo de Estabilidad Financiera (CEF) advirtió que “un importante incidente cibernético, si no se contiene de forma adecuada, podría perturbar gravemente los sistemas financieros, incluida la infraestructura financiera crítica, con implicaciones más amplias para la estabilidad financiera”. Estos incidentes pueden tener ingentes costos económicos y deteriorar considerablemente la confianza pública.

Dos actuales tendencias exacerbaban este riesgo. La primera es que el sistema financiero mundial está experimentando una transformación digital sin precedentes, acelerada por la pandemia de COVID-19. Los bancos compiten con las empresas de tecnología, y viceversa. Mientras tanto, la pandemia ha intensificado la demanda de servicios financieros en línea y ha normalizado el teletrabajo. Los bancos centrales en todo el mundo están considerando dar su respaldo a las monedas digitales y modernizar los sistemas de pago. En este momento de transformación, en el que un incidente podría fácilmente socavar la confianza y descarrilar las innovaciones, la ciberseguridad es más esencial que nunca.

La segunda es que los malhechores se han aprovechado de esta transformación digital y ahora constituyen una mayor amenaza para el sistema financiero mundial, la estabilidad financiera y la confianza en la integridad del sistema. La pandemia incluso ha creado nuevas posibles víctimas para los *hackers*. Según el Banco de Pagos Internacionales, el sector financiero registra el segundo mayor porcentaje de ciberataques relacionados con la COVID-19, detrás solo del sector sanitario.

¿Quién está detrás de la amenaza?

Cabe esperar que en el futuro se produzcan ataques más peligrosos, con sus consiguientes shocks. Los más preocupantes son los incidentes que corrompen la integridad de los datos financieros, como registros, algoritmos y transacciones; actualmente no existen muchas soluciones para este tipo de ataques, que pueden socavar la confianza de forma más generalizada. Los malhechores ya no son solo delincuentes cada vez más osados —como el grupo Carbanak, que robó

más de USD 1.000 millones a instituciones financieras entre 2013 y 2018— sino también Estados y *hackers* auspiciados por Estados (cuadro). Corea del Norte, por ejemplo, ha robado unos USD 2.000 millones de por lo menos 38 países en los últimos cinco años.

Se trata de un problema mundial. Los ciberataques en los países de alto ingreso suelen acaparar titulares de prensa, pero se presta menos atención al creciente número de ataques a objetivos más blandos en países de ingreso bajo y mediano-bajo. Pero es en estos países donde el avance hacia la inclusión financiera ha sido más pronunciado, y ha llevado a muchos a dar el salto hacia los servicios financieros digitales como los sistemas de pago móvil. Si bien promueven la inclusión financiera, los servicios financieros digitales también ofrecen muchas posibles víctimas a los *hackers*. Por ejemplo, el ataque en octubre de 2020 a las principales redes de dinero móvil en Uganda, MTN y Airtel, sembró el caos en las transacciones de servicios durante cuatro días.

Los ciberataques en detalle

Los actores detrás de estos incidentes no son solo delincuentes cada vez más osados, sino también Estados y grupos auspiciados por Estados, con diversos fines y motivaciones.

ACTORES	MOTIVACIONES	FINES	EJEMPLOS
 <p>Naciones-Estado, grupos auspiciados por Estados</p>	Geopolíticas, ideológicas	Perturbación, destrucción, daño, robo, espionaje, provecho financiero	Corrupción permanente de datos, daños físicos focalizados, perturbación del sistema eléctrico, perturbación del sistema de pagos, transferencias fraudulentas, espionaje
 <p>Ciberdelincuentes</p>	Enriquecimiento	Robo/provecho financiero	Robo de efectivo, transferencias fraudulentas, robo de credenciales
 <p>Grupos terroristas, activistas informáticos, amenazas internas</p>	Ideológicas, descontento	Perturbación	Filtraciones, difamación, ataques de denegación de servicios distribuidos

Fuente: Junta Europea de Riesgo Sistémico 2020. “Systemic Cyber Risk”. https://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/reports/esrb.report200219_systemicyberrisk~101a09685e.en.pdf

Sin medidas específicas, el sistema financiero mundial se irá haciendo más vulnerable conforme la innovación, la competencia y la pandemia sigan impulsando la revolución digital.

Brecha de responsabilidad

Pese a que el sistema financiero mundial depende cada vez más de la infraestructura digital, no está claro quién se encarga de proteger el sistema de los ciberataques, en parte porque el entorno evoluciona muy rápidamente. Sin medidas específicas, el sistema financiero mundial se irá haciendo más vulnerable conforme la innovación, la competencia y la pandemia sigan impulsando la revolución digital. Muchas de las amenazas apuntan a sacar dinero, pero están en aumento los ataques puramente disruptivos y destructivos; además, los que aprenden a robar también se familiarizan con las redes y operaciones del sistema financiero, para lanzar ataques más disruptivos o destructivos en el futuro (o para vender lo aprendido a otros). Esta rápida evolución del panorama de riesgos está poniendo a prueba la capacidad de respuesta de un sistema maduro y bien regulado.

Proteger mejor el sistema financiero mundial es ante todo un reto organizativo. Los esfuerzos para reforzar las defensas y la regulación son importantes, pero no bastan para adelantarse a los crecientes riesgos. A diferencia de muchos sectores, la mayor parte de la comunidad de servicios financieros cuenta con los recursos y la capacidad para implantar soluciones técnicas. El mayor problema es de coordinación: definir la mejor forma de organizar la protección del sistema entre diferentes gobiernos, autoridades financieras y sectores, y de aprovechar estos recursos eficaz y eficientemente.

La actual fragmentación entre las partes interesadas y las iniciativas se debe en parte a los aspectos singulares y el carácter cambiante de los ciberriesgos. Las diferentes comunidades operan aisladamente y abordan la cuestión conforme a sus respectivos mandatos. La comunidad de supervisión financiera se centra en la resiliencia, los diplomáticos en el comportamiento de los Estados, los organismos de seguridad nacional en la disuasión de delitos y los ejecutivos en cuestiones que atañen específicamente a sus empresas y no al sector. A medida que la demarcación entre las empresas de servicios y de tecnología se difumina, lo mismo sucede con las responsabilidades relativas a la seguridad.

La desconexión entre las comunidades financiera, diplomática y de seguridad nacional es especialmente notable. Las autoridades financieras se enfrentan a riesgos específicos de ciberamenazas, pero su interacción con los organismos de seguridad nacional, cuya participación es necesaria para afrontar eficazmente las amenazas, sigue siendo escasa. Esta brecha de responsabilidad y la persistente incertidumbre acerca de las funciones y los mandatos de protección del sistema financiero mundial alimentan los riesgos. Esta incertidumbre obedece en parte al actual clima geopolítico y los altos niveles de desconfianza, que dificultan la cooperación en la comunidad internacional. La cooperación en cuestiones de ciberseguridad se ha visto entorpecida y fragmentada, y a menudo reducida a mínimos círculos de confianza ya que atañe a delicados intereses de seguridad nacional. La cooperación internacional y entre múltiples partes interesadas no es algo conveniente sino indispensable.

Una estrategia internacional

Para proteger más eficazmente el sistema financiero mundial de las ciberamenazas, el Fondo Carnegie para la Paz Internacional publicó en noviembre de 2020 un informe sobre la estrategia internacional para ese fin. Elaborado junto con el Foro Económico Mundial, el informe recomienda medidas concretas para reducir la fragmentación promoviendo la colaboración internacional y entre organismos del gobierno, empresas financieras y tecnológicas.

La estrategia se basa en cuatro principios: el primero es la *aclaración de funciones y responsabilidades*. Solo unas pocas empresas han desarrollado relaciones internas eficaces entre las autoridades financieras, las fuerzas del orden, los diplomáticos, otras entidades pertinentes del gobierno y la industria. La fragmentación actual dificulta la cooperación internacional y debilita la capacidad colectiva de resistencia, recuperación y respuesta del sistema internacional.

El segundo es la *urgente necesidad de colaboración internacional*. Dadas la magnitud de la amenaza y la interdependencia mundial del sistema, los gobiernos y las empresas financieras y tecnológicas no pueden protegerse eficazmente de las ciberamenazas si trabajan aisladamente.

En tercer lugar, hay que *reducir la fragmentación a fin de contar con más capacidad para encarar el problema*. Están en curso muchas iniciativas para proteger mejor las instituciones financieras, pero cada una avanza por su propio camino. Hay duplicación de esfuerzos, y eso incrementa los costos de transacción. Varias de estas iniciativas han llegado al punto en que pueden compartirse, coordinarse mejor e internacionalizarse más.

Y cuarto, *la protección del sistema financiero internacional puede servir de modelo para otros sectores*. El sistema financiero es uno de los pocos aspectos en que los países tienen un claro interés común de cooperación, aun si las tensiones geopolíticas están elevadas. La atención en el sector financiero es un punto de partida y podría sentar las bases para proteger mejor otros sectores en el futuro.

Entre otras medidas para incrementar la resiliencia cibernética, el informe recomienda que el CEF formule un marco básico para la supervisión de la gestión de los riesgos cibernéticos en las instituciones financieras. Para reforzar la seguridad, los gobiernos deberían intercambiar información sobre amenazas y crear equipos de respuesta ante emergencias informáticas (CERT, por sus siglas en inglés) basados en el FinCERT de Israel.

Las autoridades financieras también deben concentrarse en incrementar la resiliencia del sector financiero ante ataques contra los datos y algoritmos, por ejemplo, con bóvedas de datos seguras y cifradas que permitan crear de un día a otro respaldos seguros de los datos de cuentas de clientes. Deben realizarse periódicamente simulacros de ciberataques para detectar deficiencias y formular planes de respuesta.

Para reforzar las normas internacionales se recomienda que los gobiernos aclaren la aplicación del Derecho internacional en el ciberespacio y apuntalen las normas para proteger la integridad del sistema financiero. Los gobiernos de Australia, los Países Bajos y el Reino Unido ya han dado el primer paso al declarar que los ciberataques provenientes del exterior pueden tipificarse como uso ilegal de la fuerza o intervención en los asuntos internos de otro Estado.

La resiliencia cibernética y las normas internacionales reforzadas pueden facilitar una respuesta colectiva mediante la aplicación de la ley o acciones multilaterales concertadas con el sector. Las respuestas pueden ser multas, arrestos e incautaciones de activos.

Los gobiernos pueden apoyar estos esfuerzos estableciendo entidades que ayuden a evaluar las amenazas y coordinar las respuestas. La recopilación de

inteligencia debe centrarse en las amenazas contra el sistema financiero, y los gobiernos deben compartir la información con países aliados y afines.

Desarrollar capacidad

La estrategia integral del informe Carnegie depende de que se desarrolle la fuerza laboral de ciberseguridad, se amplíe la capacidad de ciberseguridad del sector financiero y se protejan las mejoras en inclusión financiera derivadas de la transformación digital.

El fuerte desempleo debido a la pandemia presenta una gran oportunidad para formar y contratar gente talentosa a fin de mejorar la fuerza de trabajo de ciberseguridad. Las empresas de servicios financieros deben invertir en iniciativas para desarrollar una cantera de talento mediante programas escolares, universitarios y de pasantías.

Para reforzar la capacidad de ciberseguridad hay que proporcionar asistencia donde se la necesita. El FMI y otros organismos internacionales han recibido de sus miembros muchos pedidos de asistencia sobre ciberseguridad, particularmente tras el incidente de 2016 en Bangladesh. Los gobiernos y bancos centrales del G-20 podrían crear un mecanismo internacional para desarrollar capacidad de ciberseguridad en el sector financiero, con un organismo internacional como el FMI como coordinador. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos y las instituciones financieras internacionales deben incorporar el fortalecimiento de la capacidad de ciberseguridad en los programas de asistencia para el desarrollo y brindar mucha más asistencia a los países que la necesiten.

Por último, para preservar la mayor inclusión financiera hay que reforzar sus vínculos con la ciberseguridad. Esto es especialmente urgente en África, en donde los sectores financieros de muchos países están transformándose profundamente al ampliar la inclusión financiera y adoptar servicios financieros digitales. Se debe crear una red de expertos dedicada específicamente a la ciberseguridad en África.

Es hora de que la comunidad internacional —gobiernos, bancos centrales, supervisores, industria y otros interesados— se una para afrontar este urgente e importante reto. Una estrategia bien trazada, como la descrita, es lo que permite pasar del dicho al hecho. **FD**

TIM MAURER es Director de la Iniciativa de Política Cibernética e Investigador Principal en el Programa de Tecnología y Asuntos Internacionales del Instituto Carnegie para la Paz Internacional.

ARTHUR NELSON es Analista de Investigación en la Iniciativa de Política Cibernética del Instituto Carnegie para la Paz Internacional.

LA NUEVA MORALIDAD DE LA DEUDA

La mayor “datificación” de la deuda plantea cuestiones éticas y llamamientos para replantear la regulación de los préstamos

Nikita Aggarwal

La sociedad ha debatido la moralidad de la deuda a lo largo de la historia. En la antigüedad, la deuda —un préstamo con promesa de reembolso— era considerada pecaminosa en muchas culturas, y el cobro de intereses especialmente ofensivo. Las deudas se condonaban habitualmente por el temor de que los prestatarios se sobreendeudaran y fueran esclavizados por los prestamistas. Este temor influye incluso hoy en día en las percepciones sobre los préstamos y la regulación del crédito. Basta ver la prohibición del cobro de intereses en las finanzas islámicas y los topes sobre las tasas que cobran los prestamistas de crédito caro a corto plazo. Los defensores de la condonación de la deuda también apelan en parte a la moral cuando proponen aliviar la deuda insostenible a quienes carecen de recursos.

Préstamos “datificados”

Gran parte del debate gira en torno al principio moral de la equidad; específicamente, la equidad distributiva. Se considera que la deuda no es equitativa, y por ende es inmoral, debido a la desigualdad de conocimientos, riqueza y poder entre prestatarios y prestamistas, que suele ser aprovechada por estos últimos. Los recientes avances tecnológicos en los préstamos han revelado nuevas aristas de la moralidad de la deuda. En especial, la *datificación* de los préstamos de consumo ha amplificado las inquietudes morales sobre los perjuicios a la intimidad, autonomía, identidad y dignidad del individuo. En este contexto, la datificación es el rápido auge en el uso de datos personales para decidir la concesión de préstamos de consumo —en particular datos sociales y conductuales “alternativos”, como los de la actividad en medios sociales y de los teléfonos móviles—, empleando para el análisis algoritmos más sofisticados de aprendizaje automático (Hurley y Adebayo, 2017).

Con estas técnicas los prestamistas pueden predecir la conducta de los consumidores y determinar sus identidades financieras de forma mucho más detallada que antes. Por ejemplo, se ha demostrado que los prestatarios que usan dispositivos iOS tienen redes sociales más amplias y estables, o que dedican más tiempo a leer todas las condiciones del prestamista y tienden a ser solventes y reembolsar la deuda a tiempo (muchos de estos factores son representativos de variables fundamentales del ciclo vitalicio del crédito, como el ingreso). Las innovaciones en la datificación de los préstamos provienen sobre todo de empresas emergentes de tecnofinanzas, en especial plataformas de préstamos entre particulares como LendingClub y Zopa, y gigantes tecnológicos como Alibaba/Ant Group. Pero los bancos tradicionales están adoptando con más frecuencia técnicas de datos alternativos y aprendizaje automático, según encuestas recientes del Banco de Inglaterra y el Centro de Cambridge para las Finanzas Alternativas.

Estas prácticas minan la capacidad de los clientes para determinar su propia identidad porque cada vez están más atados a su identidad basada en datos, o algoritmos. Además, la recopilación de datos y supervisión ubicuas que alimentan la datificación limitan el libre albedrío de los consumidores, que no quieren que las decisiones que toman perjudiquen su solvencia. Y la mercantilización de ciertos tipos de datos personales para tomar decisiones de crédito plantea inquietudes morales sobre el daño a la dignidad individual. ¿Es moral que los prestamistas usen datos íntimos sobre salud y relaciones personales —captados en medios sociales y aplicaciones de citas en línea— para determinar la solvencia crediticia? Los consumidores quizás estén dispuestos a compartir datos en contextos y para fines específicos, como la búsqueda de pareja y las interacciones sociales en línea. Pero esto no implica que otorguen consentimiento para que se



use esa información en nuevos contextos y para otros fines, sobre todo comerciales, como las calificaciones de crédito y la mercadotecnia.

La datificación también amplifica las preocupaciones acerca de la equidad y desigualdad en los préstamos de consumo. Los prestamistas tienden a abusar de los conocimientos extraídos de los datos, por ejemplo al enviar a los consumidores más vulnerables ofertas desfavorables de crédito. La creación de perfiles de prestatarios a partir de los datos también facilita el uso de prácticas más agresivas e invasivas para cobrar deudas a los pobres. Y los datos alternativos y el aprendizaje automático permiten hacer una selección y discriminación de precios más exacta que eleva el costo de endeudamiento de los consumidores cuya información antes estaba oculta (Fuster *et al.*, 2020).

Además, los préstamos basados cada vez más en datos y algoritmos podrían agravar la inequidad por discriminación racial y de género, como lo demostró el reciente fiasco de Apple Card, que ofrecía a las mujeres líneas de crédito más reducidas que a los hombres. En particular, los sesgos y las variables representativas en los datos que se usan para alimentar los modelos de aprendizaje automático podrían exacerbar la discriminación indirecta en el crédito a grupos minoritarios, sobre todo si los datos reflejan una arraigada discriminación estructural. Los datos alternativos, como los de los medios sociales, suelen ser más ricos en matices que los datos de crédito financiero, y por lo tanto incorporan más variables representativas de características protegidas, como raza y género. La dificultad para interpretar ciertos modelos de aprendizaje automático (como redes neuronales profundas) podría complicar la detección de discriminación indirecta. Por lo tanto, el uso de estos modelos sin someter los resultados a pruebas rigurosas ni a una debida supervisión humana encierra el riesgo de que se refuercen sesgos sociales y patrones históricos de discriminación ilegal, prolongando así la exclusión de grupos desfavorecidos y minoritarios en los mercados de crédito de consumo.

Pero la datificación de los préstamos de consumo también podría *preservar* la moralidad de la deuda, al mejorar otras dimensiones de la equidad distributiva en los mercados de crédito de consumo. Concretamente, las evaluaciones de crédito más exactas gracias al aprendizaje automático y los datos alternativos que se usan para calificar la capacidad crediticia en función de algoritmos mejorarán el acceso al crédito, sobre todo para los consumidores (solventes) que antes estaban excluidos de los mercados convencionales de crédito por no contar con suficientes antecedentes de crédito (Aggarwal, 2019). Según estimaciones de Experian y la Oficina de Protección Financiera del Consumidor

de Estados Unidos, casi 10% y 15% de las poblaciones del Reino Unido y Estados Unidos, respectivamente, tienen expedientes de crédito nulos o escasos (es decir, son “sujetos invisibles de crédito”) y carecen de acceso a crédito dentro de sus posibilidades. En las economías en desarrollo la cifra es muchas veces mayor. Según el Índice de Inclusión Financiera del Banco Mundial, más del 90% de los habitantes de Asia meridional y África subsahariana no tienen acceso al crédito formal.

Estos consumidores suelen pertenecer a grupos étnicos minoritarios y de bajo ingreso y estar entre los más desfavorecidos de la sociedad, y por eso mejorar su acceso al crédito fomenta la inclusión financiera y la equidad —y la eficiencia— en los mercados de préstamos de consumo. Los préstamos datificados y basados en algoritmos también pueden promover la equidad al reducir formas más viscerales de discriminación directa en los préstamos, como la debida al sexismo o racismo de un oficial (humano) de crédito (Bartlett *et al.*, 2017). Además, un mejor acceso al crédito y sus oportunidades puede reforzar la autonomía y dignidad de los consumidores.

Más en general, la digitalización y automatización de los préstamos tenderán a ampliar la inclusión financiera al reducir los costos de transacción y hacer más factible que los prestamistas extiendan préstamos de baja cuantía y lleguen a consumidores normalmente excluidos por su remota ubicación física (los llamados “desiertos bancarios” en los que no hay sucursales). La tecnología basada en datos puede apoyar la inclusión financiera al mejorar los conocimientos financieros básicos de los consumidores y la gestión de la deuda personal. Por ejemplo, las opciones de ahorro y pago de deuda automáticas de muchas aplicaciones de crédito tecnofinancieras pueden ayudar a superar algunos de los comportamientos más comunes que dificultan una buena gestión de las finanzas personales.

Replantear la regulación

El auge del aprendizaje automático y los préstamos datificados añade muchos matices a la moralidad de la deuda. El desafío para los reguladores está en encontrar el equilibrio justo entre las ventajas y desventajas del crédito datificado. Tienen que proteger a los consumidores de los principales peligros —en materia de privacidad, discriminación y explotación— y a la vez aprovechar las ventajas clave, en concreto más acceso al crédito e inclusión financiera. Pero los actuales marcos regulatorios de los mercados de crédito de consumo y préstamos datificados en lugares como el Reino Unido, Estados Unidos y la Unión Europea no logran ese equilibrio justo. En particular, no mitigan lo suficiente el daño que los préstamos datificados infligen en la privacidad, la autonomía y la dignidad.

El desafío para los reguladores está en encontrar el equilibrio justo entre las ventajas y desventajas del crédito datificado.

El enfoque primordial para regular la privacidad de los consumidores en estas jurisdicciones es claramente individualista. Se basa en que los consumidores den su consentimiento a todos los aspectos del procesamiento de datos y autogestionen su privacidad, por ejemplo, ejerciendo su derecho a acceder a sus propios datos para corregirlos o borrarlos. Pero este enfoque no permite proteger a los consumidores en los mercados de crédito de consumo cada vez más datificados. Estos mercados presentan marcadas asimetrías de información y poder entre prestatarios y prestamistas, externalidades negativas relativas al procesamiento de datos y sesgos que distorsionan las decisiones de los consumidores, impidiendo que ellos mismos puedan velar por su privacidad y autonomía.

En un nuevo artículo en el *Cambridge Law Journal*, recomiendo formas de abordar estas deficiencias y cerrar la brecha de privacidad en los mercados de préstamos de consumo, con reformas regulatorias sustanciales y de carácter institucional (Aggarwal, 2021). De entrada, se necesita un enfoque regulatorio que empiece por arriba. A las empresas se les debería imponer obligaciones más rigurosas para justificar el procesamiento de datos personales en el esquema de los préstamos datificados. Esto debería comprender restricciones *a priori* más fuertes sobre los tipos y el grado de detalle de los datos (personales) que se usan para tomar decisiones de crédito. Por ejemplo, se debe prohibir el uso de datos íntimos y muy detallados, como los de medios sociales, y la anonimización de datos personales debería ser automática.

Las empresas deberían tener una carga de la prueba más alta con respecto a la necesidad y la proporcionalidad del procesamiento de datos personales, y el grado en que esto invade la privacidad de los consumidores. Esto debe incluir obligaciones más estrictas y permanentes de validación de modelos y de verificación de la calidad de los datos, en particular para los prestamistas tecnofinancieros no bancarios. Por ejemplo, en el contexto de las calificaciones de crédito algorítmicas, se debería obligar a los prestamistas a demostrar que el procesamiento de datos alternativos mejora de forma razonablemente significativa la exactitud de las evaluaciones de capacidad crediticia.

Estas reformas deben ir acompañadas de cambios en la arquitectura normativa para mejorar la aplicación de las protecciones de la privacidad en los mercados de crédito de consumo. En particular, los órganos regulatorios encargados de la protección financiera

del consumidor, como la Autoridad de Conducta Financiera en el Reino Unido, deben tener facultades ampliadas para exigir la protección de la privacidad y los datos en los mercados de crédito de consumo. La protección de los datos *es* protección financiera del consumidor. Dados sus conocimientos y experiencia con empresas de crédito de consumo, los organismos sectoriales son agentes mucho más idóneos que los organismos intersectoriales de protección de datos y de consumidores para cumplir esa función de protección de datos en los mercados financieros de consumidores. No obstante, deben seguir colaborando con los reguladores intersectoriales, como la Oficina del Comisionado de Información del Reino Unido, especializados en las normas de protección de datos.

Obviamente, estas reformas son necesarias no solo para los préstamos de consumo datificados y su regulación. Para realmente velar por la privacidad de los consumidores (de crédito), hay que limitar más estrictamente el procesamiento de datos personales en todo contexto, no solo en los mercados de crédito de consumo, y también con todas las partes que intervienen en el desarrollo de sistemas de información que interactúan con consumidores. Asimismo, en una economía cada vez más datificada, el mecanismo institucional óptimo para regular la protección de datos asigna un papel más destacado a los reguladores sectoriales y profundiza la colaboración entre los reguladores sectoriales e intersectoriales en todos los ámbitos, no solo en los mercados de crédito de consumo. **FD**

NIKITA AGGARWAL es Investigadora Asociada en el Laboratorio de Ética Digital del Instituto de Internet de Oxford, Universidad de Oxford.

Referencias:

- Aggarwal, Nikita. 2019. "Machine Learning, Big Data and the Regulation of Consumer Credit Markets: The Case of Algorithmic Credit Scoring". En *Autonomous Systems and the Law*, editado por N. Aggarwal, H. Eidenmüller, L. Enriques, J. Payne y K. van Zwieten. Múnich: C. H. Beck.
- . 2021. "The Norms of Algorithmic Credit Scoring". *Cambridge Law Journal*.
- Bartlett, Robert, Adair Morse, Richard Stanton y Nancy Wallace. 2017. "Consumer-Lending Discrimination in the FinTech Era". Universidad de California, Berkeley, documento de investigación sobre ley pública.
- Fuster, Andreas, Paul Goldsmith-Pinkham, Tarun Ramadorai y Ansgar Walther. 2020. "Predictably Unequal? The Effects of Machine Learning on Credit Markets". <https://ssrn.com/abstract=3072038> o <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3072038>.
- Hurley, Mikella, y Julius Adebayo. 2017. "Credit Scoring in the Era of Big Data". *Yale Journal of Law and Technology* 18 (1): 147–216.

A. Rajakumari (derecha), que cosecha té a mano, dice que “Gracias a este trabajo, incluso durante las dificultades causadas por el coronavirus, pude mantener la casa y vivir confortablemente con nuestros hijos”.

Dólares digitales y té en línea

Las Bahamas, Sri Lanka y Uganda recurren a la innovación para combatir los trastornos causados por la pandemia

Steven Dorst

“**N**unca hay que desperdiciar una buena crisis”. Los innovadores en todo el mundo se han tomado a pecho esta máxima y están respondiendo a las perturbaciones derivadas de la pandemia de COVID-19 con creativas soluciones digitales.

Las iniciativas que relataremos son muy diversas: la transformación inmediata, tras 125 años, de la subasta de té a viva voz en Sri Lanka; la primera moneda digital de un banco central en Las Bahamas; y la aplicación para taxis en Kampala, Uganda, que se convirtió en una plataforma de comercio electrónico.

La característica común de las tres es el espíritu innovador y de empresa nacido de una necesidad urgente. La iniciativa de Las Bahamas obedeció a la necesidad de ofrecer servicios financieros a habitantes de islas alejadas a las que el clima extremo había hecho aún más inaccesibles. En Sri Lanka, la industria del té —vital para la economía y el empleo— sufrió un parón cuando la COVID-19 impidió que se celebraran las subastas semanales. Y en Uganda, el confinamiento redujo drásticamente la capacidad para obtener alimentos y medicinas y para trabajar.

Los factores del éxito de cada iniciativa varían de un país a otro, pero tienen un elemento en común: los entornos eran propicios para que las

ideas germinaran y no tardaran en hacerse realidad. ¿Cuál fue el resultado? Iniciativas innovadoras y locales que ayudan a millones de personas marginadas a acceder a financiamiento y tener más oportunidades de salir adelante.

Las Bahamas: Primera moneda digital

En octubre de 2020, Las Bahamas pasó a la vanguardia digital al lanzar la primera moneda digital de un banco central, el dólar de arena.

Con una paridad de uno a uno con el dólar bahameño y vinculada a un vale o *token* digital basado en cadena de bloques, la nueva moneda permite a personas y empresas comprar y vender bienes y servicios y enviar y recibir dinero. El banco central de Las Bahamas emite y regula el dólar de arena.

El territorio de Las Bahamas abarca más de 700 islas, por lo que a los bancos comerciales no les es rentable tener cajeros automáticos y sucursales en islas remotas y poco habitadas. Y los eventos meteorológicos extremos elevan mucho más el costo de mantenimiento de la infraestructura. Esto implica que los más vulnerables son los que tienden a quedar excluidos de los servicios financieros.

Las necesidades de atender a la población no bancarizada y poco bancarizada y de modernizar el sistema de pagos llevaron al banco central a introducir la nueva moneda digital.

“La idea inicial no era la de una moneda digital del banco central”, comenta John Rolle, gobernador del Banco Central de Las Bahamas. “Procuramos eliminar todos los obstáculos que fuera posible para que la gente pudiera acceder al equivalente de una cuenta de depósito o una billetera móvil para transacciones”.

Tras realizar unas pruebas auspiciosas, el banco central empezó a distribuir dólares de arena a bancos comerciales y proveedores de sistemas de pago y transferencias en Las Bahamas. Los fondos se depositan en billeteras digitales de los clientes, con acceso a distintos montos de dinero y límites de transacción.

Anke Weber, jefa de misión del FMI para Las Bahamas, atribuye la veloz implementación y el creciente interés a la necesidad creada por el devastador huracán Dorian en 2019 y la pandemia de COVID-19.

El proyecto aún está en ciernes, con apenas 130.000 dólares de arena en circulación frente a 500 millones de dólares bahameños. La acogida inicial ha sido positiva.

Los usuarios del dólar de arena se benefician de transacciones fáciles y rápidas y a menor costo.

“La primera vez que oí hablar del dólar de arena me entusiasmé mucho”, dice Brandon Kemp, fundador de Tin Ferl, un conocido parque de restaurantes *pop-up* en Nassau. “Lo genial del dólar de arena es que no tiene comisiones ni costos de transacción. Cuando tengo que pagar a los empleados puedo hacerlo desde aquí, de inmediato, y ellos reciben el dinero en segundos y todos quedamos contentos”.

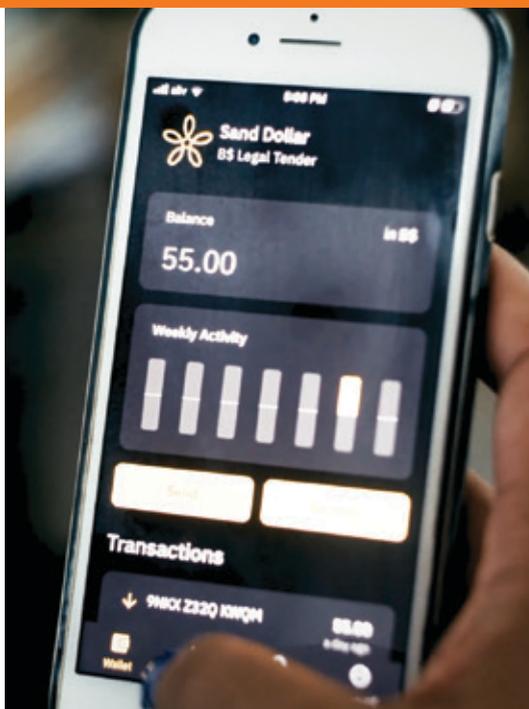
Para usar el dólar de arena ni siquiera se necesita una cuenta bancaria o un teléfono móvil, aunque así es como se realizan la mayoría de las transacciones.

La idea no surgió de la pandemia, pero los usuarios dicen que la seguridad de las transacciones sin efectivo es uno de los principales atractivos de la moneda digital. “Lo que finalmente me empujó a usar el dólar de arena fue la COVID”, dice Mikia Cooper, una abogada de Twenty Twenty and Associates.

Los países que experimentan con las monedas digitales del banco central, sin duda, estarán muy interesados en las enseñanzas de Las Bahamas.

Sri Lanka: Transformación de la subasta de té

Para muchas personas, Sri Lanka (antes conocido como Ceilán) y el té ceilandés son sinónimos. La economía y la sociedad del país están estrechamente vinculadas a la majestuosa hoja de té. Hoy



Un usuario inicial de la aplicación de billetera móvil muestra su saldo y sus transacciones en dólares de arena.

en día, 10% de los ceilandeses derivan su ingreso de la industria del té, que en 2020 generó más de USD 1.200 millones en ingresos por exportaciones.

Por más de 125 años, la industria del té ha dependido de una subasta repleta de tradiciones que se celebra en la Cámara de Comercio de Ceilán y a la que acuden cientos de personas dos veces por semana para negociar las mejores hojas de té de Sri Lanka.

Al llegar la COVID, la subasta de té más antigua del mundo y que había funcionado sin interrupción a lo largo de más de un siglo, de repente no pudo reunir a compradores y operadores para las subastas semanales. Las plantaciones y fábricas no tenían dónde vender su producto, los compradores quedaron en el limbo y los ingresos de millones de personas corrían peligro.

La subasta del té de Sri Lanka tenía que reinventarse, sin demora.

“El país entero se dijo: 2 millones de habitantes dependen de esta industria ... tenemos que ayudarlos”, cuenta Anil Cooke, ejecutivo principal de Asia Siyaka Commodities, que dirigió el grupo al que se le encargó digitalizar la subasta.

Como los operadores y compradores no podían reunirse en persona, el desafío no era solo encontrar una alternativa de la subasta en vivo, sino también ponerla en marcha y con buenos precios, de inmediato.

La idea de adoptar una subasta digital había estado rondando desde hace más de 20 años. Pero la peculiar dinámica de la subasta —conocimientos innatos de mezclas complejas de té, pujas frenéticas en vivo y datos de mercado en tiempo real— había frustrado intentos previos.

*Té cosechado a mano:
Las subastas digitales
de Sri Lanka tenían
que reconstruir todas
las variables humanas
y técnicas de las
subastas en vivo.*



Con muchísimo en juego, se lanzó un equipo conformado por la Junta del Té de Sri Lanka, expertos técnicos, el gobierno, operadores, subastadores y otros en busca de una solución.

La empresa informática local CICRA Holdings dirigió la labor técnica con la ayuda de operadores expertos en la dinámica de las pujas en vivo y en las categorías y calidades del té. Lo que se necesitaba era que la plataforma electrónica reconstruyera todas las variables humanas y técnicas de la subasta en vivo.

En cuestión de días, unas 300 personas participaron en simulacros de entrenamiento hasta la víspera del lanzamiento.

“Me enorgullece decir que en apenas unos siete días encontramos una solución... [e] hicimos historia el 4 de abril de 2020 cuando empezó la primera subasta digital en vivo”, dice Boshan Dayaratne, ejecutivo principal de CICRA.

El nuevo sistema no solo protege de la COVID sino que es más rápido, estratégico y económico, e incluso arroja precios más altos. Además, ha mejorado la transparencia y eficiencia y ha reducido la duplicación de tareas.

Y las ventajas también se notan localmente. D. Gayan, supervisor de Dessford Tea Estate, dice que ha podido seguir operando y pagando a los trabajadores gracias a la continuidad de las ventas.

A. Rajakumari, que cosecha el té a mano, cuenta que “el año pasado, a pesar del virus, los que estábamos en la plantación recibimos nuestro salario. Gracias a este trabajo, incluso durante las dificultades causadas por el coronavirus pude mantener la casa y vivir confortablemente con nuestros hijos”.

Uganda: Ayuda digital sobre ruedas

Cuando la COVID-19 llegó a Kampala, Uganda, las pequeñas empresas no podían entregar sus bienes y servicios a los clientes. La gente no podía comprar alimentos y medicinas. Y millones de personas podían quedar desempleadas.

Fue entonces cuando SafeBoda, una innovadora empresa local, adaptó inmediatamente su modelo de negocio para atender las necesidades urgentes de esta capital de casi 2 millones de habitantes.

En Kampala abundan los “boda bodas”, mototaxis conducidos por temerarios pilotos. SafeBoda surgió en 2015 como una alternativa que daba prioridad a la seguridad de conductores y pasajeros. Para simplificar y abaratar el servicio, SafeBoda creó una aplicación móvil para conectar a pasajeros con conductores.

La calidad del servicio de SafeBoda estimuló la demanda de otras ofertas. Al mismo tiempo, un viejo problema de los conductores estaba haciéndose notar: la falta de documentación sobre sus ingresos dificultaba su acceso al crédito.

“La inclusión financiera es un tema importante aquí”, dice Ricky Rapa Thompson, cofundador y gerente de operaciones de SafeBoda. “Como [los conductores] son trabajadores informales, muchos bancos e instituciones financieras no estaban muy dispuestos a trabajar con ellos”.

Por eso en 2017 SafeBoda introdujo una billetera que ofrece a los usuarios de la aplicación y a los conductores un sistema integrado de pago a través de proveedores de servicios móviles. Cuando



Daniel Ssemu, conductor de SafeBoda en Kampala: Más dinero gracias a los repartos; Ruth Tindyebwa, vendedora en un mercado.



los clientes pagan por teléfono, los conductores pueden documentar su ingreso sin necesidad de una cuenta bancaria, ampliando así la gama de servicios financieros a su disposición.

El estallido de la COVID-19 en marzo de 2020 obligó a restringir la movilidad para contener la propagación del virus. El tráfico vehicular y el comercio prácticamente se paralizaron. Mucha gente que no tenía frigoríficos necesitaba alimentos, y millones de empleos estaban en peligro.

SafeBoda enseguida se asoció con restaurantes, vendedores de alimentos y mercados locales —con la ayuda del Fondo de las Naciones Unidas para el Desarrollo del Capital y expertos digitales— y en menos de dos semanas inauguró un servicio digital, Shop.

Hoy en día la aplicación SafeBoda ha sido descargada más de un millón de veces, y gracias a 20.000 mototaxistas de Kampala conecta a clientes con casi 1.000 vendedores de alimentos, 350 tiendas, 16

mercados y 21 farmacias del Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA).

Al quitar de en medio el dinero en efectivo y reducir al mínimo las interacciones personales, el servicio de SafeBoda no solo ayudó a revitalizar la economía local, sino que contribuyó a mitigar la exposición a la COVID-19.

Ruth Tindyebwa, una de las primeras vendedoras que se incorporó a la plataforma Shop, dice que inscribirse fue rápido y que ahora gana más que antes de la pandemia. “Ahora puedo pagar el alquiler y el colegio de mis hijos”.

Daniel Ssemu, conductor de SafeBoda, dice que “la transición al comercio electrónico y el reparto de productos ha sido algo muy bueno. Ahora ganamos más dinero... porque transportamos pasajeros y hacemos entregas”.

El servicio ha ayudado a reducir la exposición a la pandemia, ha estimulado la economía local y ha inspirado a una nueva generación de innovadores digitales, no solo en Uganda.

“SafeBoda es una buena experiencia de Uganda”, dice CK Japheth, director del equipo Innovation Village. “Activó la economía digital, y ahora vemos que la tecnología ha ofrecido un nuevo panorama competitivo de oportunidades”. **FD**

STEVEN DORST es productor de documentales. Este artículo se basa en los videos conexos producidos por Dorst MediaWorks (véase www.imf.org/fandd).



FOTO: FMI

Evitar una gran divergencia

Para salir de la pandemia lo más ilesos posible harán falta medidas de política en varios frentes

Gita Gopinath

LA PANDEMIA DE COVID-19 y los confinamientos generalizados impuestos en 2020 causaron la peor contracción de la economía mundial en tiempos de paz desde la Gran Depresión. En el primer semestre de 2020 se registraron caídas históricas del producto, que solo se recuperó parcialmente en la segunda mitad del año con la reapertura progresiva de las economías, apoyadas por medidas contundentes de política fiscal y monetaria. Pese a que el notable éxito en el desarrollo de vacunas permite albergar esperanzas de acabar con la pandemia, las nuevas olas de la enfermedad y las mutaciones del virus presagian tiempos inciertos y riesgos para 2021.

En la actualización de enero de 2021 de *Perspectivas de la economía mundial*, el FMI revisó al alza las proyecciones de crecimiento mundial para 2021, teniendo en cuenta el inicio de la vacunación contra la COVID-19, el continuo apoyo de las políticas en las grandes economías de importancia sistémica y la adaptación de empresas y hogares a las medidas de distanciamiento social. Pero la proyección está plagada de incertidumbre y pone de relieve la fuerte divergencia de las perspectivas entre los países. Por una parte, China volvió a alcanzar el nivel pronosticado antes de la pandemia en el cuarto trimestre de 2020, y se proyecta que Estados Unidos supere sus niveles prepandemia este año. Por otra, se espera que más de 150 economías

tengan en 2021 niveles de ingreso per cápita inferiores a los de 2019. Además, se prevé que más de la mitad de las economías de mercados emergentes y en desarrollo que estaban convergiendo hacia el ingreso per cápita de las economías avanzadas durante el último decenio se alejen de ese objetivo durante los próximos años. Se prevé que casi 90 millones de personas caigan por debajo del umbral de pobreza extrema durante 2020 y 2021, revirtiendo las tendencias de los últimos 20 años.

Estas divergencias obedecen, en parte, a diferencias en la composición sectorial de los países, pero también reflejan la gravedad de la crisis sanitaria y el grado de eficacia de las respuestas de los distintos gobiernos. Para evitar la divergencia de las perspectivas de crecimiento y salir de la pandemia lo más ilesos posible, harán falta medidas de política en varios frentes.

En el frente médico, las economías avanzadas y algunas economías de mercados emergentes y en desarrollo se han asegurado un número elevado de dosis de vacunas y han iniciado campañas de vacunación que ofrecen esperanza de una pronta relajación de las medidas de contención y de recuperaciones más fuertes. Sin embargo, muchos países en desarrollo y de ingreso bajo han tenido menos éxito en el acceso a las vacunas. Así pues, dependen del fondo multilateral COVAX, que garantiza cobertura de las vacunas para tan solo 20% de la población. Pero la pandemia no habrá terminado hasta que termine en todo el mundo. Vacunar a un porcentaje suficiente de la población mundial que permita contener la pandemia requerirá un esfuerzo global para acelerar la producción de vacunas, un refuerzo del financiamiento de COVAX y fondos para la logística de la vacunación.

La crisis no solo ha tenido consecuencias sanitarias, también ha causado estragos en muchos medios de vida. Mientras que las economías avanzadas tienen espacio fiscal para aplicar medidas generalizadas destinadas a apoyar a los hogares económicamente devastados, otros países, sobre todo aquellos con un margen fiscal reducido, se enfrentarán a complicadas disyuntivas. Para evitar una divergencia aun mayor de las perspectivas económicas, todos los países han de continuar respaldando los medios de vida y manteniendo a flote a las empresas viables hasta que quede demostrado que han superado la crisis.

Muchos países pueden incrementar su gasto recurriendo al endeudamiento y, aun así, mantener la deuda en niveles sostenibles gracias a un endeudamiento históricamente bajo que se espera siga siéndolo en el futuro previsible. Pero en los países cuyo espacio fiscal es limitado, deben priorizarse el gasto en salud y las transferencias a los pobres. Las organizaciones internacionales y los donantes bilaterales han de asegurarse de que estos países tengan acceso a suficiente financiamiento en condiciones concesionarias y donaciones para hacer frente a gastos

urgentes. También debería considerarse la posibilidad de ampliar los derechos especiales de giro (DEG) del FMI, un instrumento diseñado precisamente para una crisis mundial como la actual.

Para los países más perjudicados —especialmente los que iniciaron la crisis con niveles elevados de sobreendeudamiento—, pueden resultar inevitables medidas de alivio de la deuda coordinadas a escala mundial y, en determinados casos, reestructuraciones directas de la deuda conforme al nuevo marco común acordado por el G-20.

La pandemia no solo ha infligido a la economía daños a corto plazo; también ha dejado cicatrices potencialmente duraderas que pueden exacerbar la divergencia. Preocupan especialmente los cierres de escuelas, que ponen en peligro los medios de vida de una generación de niños y niñas. Estas interrupciones han sido especialmente costosas en economías de mercados emergentes y en desarrollo donde la enseñanza a distancia es prácticamente inviable. Sin medidas correctivas, la merma de competencias y nivel educativo puede tener repercusiones durante toda la vida, lo que agravaría la desigualdad y provocaría tensión social. Los gobiernos deben actuar rápidamente para garantizar que todos los niños en edad escolar puedan beneficiarse del aprendizaje a distancia. Han de facilitar a las familias cupones para la compra de computadoras y otro equipo informático, velar por que vuelvan a la escuela el gran número de estudiantes de hogares más pobres que dejaron de ir a clase y crear programas que permitan a los estudiantes recuperar el aprendizaje perdido.

Las divergencias no solo se producen entre países, también existen preocupantes brechas dentro de ellos. Millones de personas que perdieron su empleo debido a los confinamientos engrosaron las filas de desempleados de larga data, y muchos han renunciado a seguir buscando trabajo. Los trabajadores menos cualificados, las mujeres y los jóvenes —claramente sobrerrepresentados en empleos en los que es difícil o imposible mantener el distanciamiento social— experimentaron las mayores subidas del desempleo en muchos países, lo que agravó la desigualdad que ya existía antes de la pandemia.

Muchos de esos mismos trabajadores se enfrentan a otra transformación del mercado laboral acelerada por la pandemia: la automatización del trabajo. Los centros de trabajo se han apresurado a adoptar tecnologías que mitiguen los riesgos para la salud de los trabajadores y a reforzar su preparación ante futuros shocks. Máquinas de autopago reemplazan a los cajeros de almacenes o supermercados. *Chatbots* hacen la labor de operadores de centros de atención telefónica. Este tipo de cambios tecnológicos pueden ayudar al conjunto de la economía, al incrementar la productividad y el producto y mejorar las condiciones de vida; sin embargo, los datos no son

homogéneos. Lo que sí ha quedado demostrado es que los trabajadores menos cualificados son los más fáciles de reemplazar con máquinas.

Además, a medida que la pandemia transforma el panorama empresarial, el mayor impacto lo sufren las pequeñas y medianas empresas (pymes), que emplean a hasta dos tercios de la población activa en algunos países, y que están incluso más sobrerrepresentadas en los sectores de contacto personal intensivo especialmente golpeados por la pandemia, como ocio, hostelería y las artes.

Dada la persistente debilidad de la demanda en estos sectores, una crisis sanitaria prolongada condenaría a la desaparición de muchas pymes. La retirada prematura de las políticas de respaldo aceleraría este proceso. Con una reducción del número de pymes se perderían muchos puestos de trabajo, algunos de manera permanente. También en este caso, el destino de los trabajadores de pymes de sectores muy perjudicados por las medidas de distanciamiento social será peor que en otros sectores.

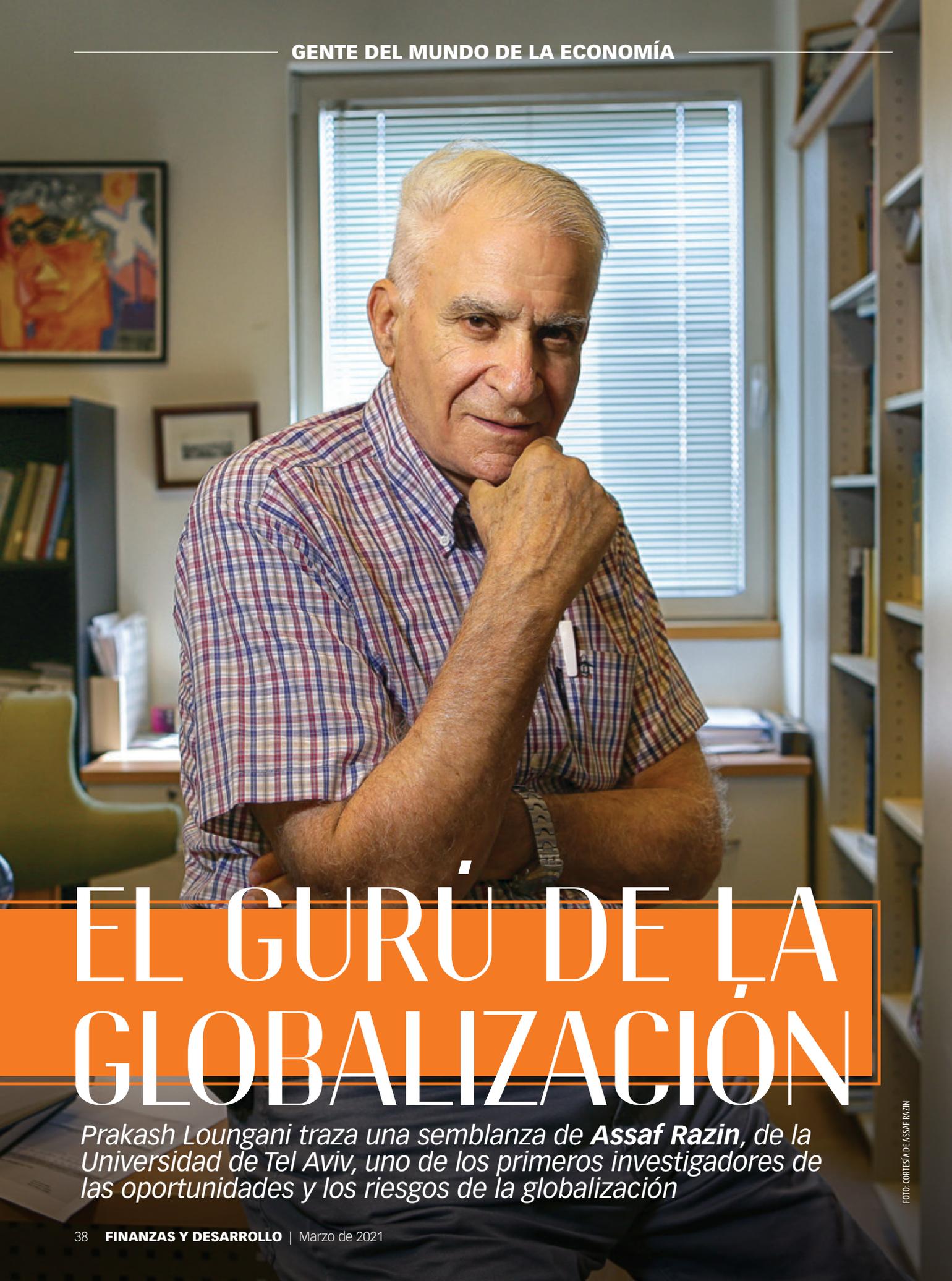
Es preciso ofrecer garantías crediticias, financiamiento semejante al capital y otras ayudas de emergencia similares a empresas que, de no ser por la pandemia, serían viables. El apoyo a los trabajadores

Los trabajadores menos calificados, las mujeres y los jóvenes experimentaron las mayores subidas del desempleo en muchos países, lo que agravó la desigualdad que ya existía antes de la pandemia.

despedidos —un seguro de desempleo más generoso, ayudas para reciclarse profesionalmente y facilitar su transición a sectores prósperos— será clave para reparar los mercados de trabajo. Relajar los criterios de concesión de prestaciones sociales ayudará a los trabajadores que se han llevado la peor parte en la pandemia. Estas medidas no solo aliviarán las dificultades económicas de quienes hayan perdido su trabajo, sino que también evitarán parte de los efectos duraderos en los ingresos y la productividad y la mayor mortalidad asociada a la pérdida de empleos.

El mundo ha dado un importante paso para acabar con la peor crisis de los últimos 100 años con las distintas vacunas desarrolladas en tiempo récord para luchar contra la COVID-19. Será necesario un esfuerzo conjunto aun mayor de la comunidad científica y médica, los gobiernos y las instituciones multilaterales para evitar una gran divergencia en las perspectivas de todos los países. **FD**

GITA GOPINATH es Consejera Económica en el FMI.



EL GURÚ DE LA GLOBALIZACIÓN

*Prakash Loungani traza una semblanza de **Assaf Razin**, de la Universidad de Tel Aviv, uno de los primeros investigadores de las oportunidades y los riesgos de la globalización*

FOTO: CORTESÍA DE ASSAF RAZIN

En 1958, cuando tenía 17 años, Assaf Razin resultó herido de suma gravedad por fuego amigo durante su servicio militar obligatorio en el ejército israelí. Estuvo hospitalizado un año, durante el cual quedó patente que no podría llevar una vida activa trabajando en los campos del kibutz Shamir, la comunidad en las laderas de los Altos del Golán donde había nacido. Así que se centró, según ha escrito, en “las notables oportunidades que el mundo globalizado moderno ofrecía a tantos”, en su caso, la escuela de posgrado de la Universidad de Chicago y, después, una carrera estelar como exponente principal de la forma en que los países pueden sacar el máximo partido de la globalización. Con la Universidad de Tel Aviv como base de operaciones, ha sido “un invitado sumamente bienvenido” en instituciones de todo el mundo, dice Lars Svensson, de la Escuela de Economía de Estocolmo. En 2017, Razin fue galardonado con el Premio EMET, el máximo reconocimiento de Israel a la “excelencia en logros académicos y profesionales que tengan una gran trascendencia y realicen una contribución significativa a la sociedad”.

“Así que este hecho desafortunado de mis heridas acabó por transformarlo todo”, explica Razin, haciendo gala de una cualidad que sus amigos y familia consideran “típica de Assaf”: no obsesionarse nunca con tragedias personales y seguir avanzando con decisión para cumplir con las obligaciones. En el kibutz prevalecían ideas marxistas —su padre, uno de los fundadores, no quiso perderse la tumba de Karl Marx cuando visitó Londres— y, después de que Razin resultara herido, los ancianos del kibutz consideraron que podría servir mejor a la comunidad adquiriendo conocimientos de agricultura en la Universidad Hebrea. Sin embargo, a Razin le fascinó la Economía y, con la enfática recomendación de un mentor, obtuvo una beca para cursar estudios de posgrado en la Universidad de Chicago, entonces —como ahora— un bastión de la economía de libre mercado.

“Qué periplo tan extraordinario, de una comuna marxista al capitalista Chicago, y luego a una carrera de tremendos éxitos, sin perder la humildad ni dejar de ayudar a todo el mundo”, dice Jonathan Ostry, Subdirector del Departamento de Asia y el Pacífico del FMI, que conoce a Razin desde que él mismo cursó estudios de posgrado de Chicago en la década de 1980. Ostry, junto con Tom Krueger —ahora también subdirector en el FMI— escribió la guía complementaria del célebre libro *La política fiscal y la economía mundial*, publicado por Razin en 1987. “Era un vademécum [guía esencial], dirigido a la comunidad mundial de economistas” para navegar por un mundo que cambiaba a toda velocidad, con tipos de cambio flexibles y mayores flujos de capital, explica Ostry. Las relaciones entre las opciones de política de los países se estaban tornando “increíblemente

complicadas”, dice; “hoy en día recurriríamos a simulaciones por computadora para entender los complejos canales que en aquel momento estaban claros en la cabeza y en el libro de Assaf”.

Oportunidades y riesgos

El libro, del que es coautor Jacob Frenkel (quien luego sería economista jefe en el FMI), lleva el sello de la labor de Razin: la descripción de las oportunidades y los riesgos de la globalización, un mundo de países unidos no solo por el comercio internacional, sino también por flujos transfronterizos de capital y mano de obra. Para rastrear las rutas de un mundo integrado, Razin y sus coautores a menudo se vieron obligados a traspasar las fronteras entre ámbitos de la economía, lo que reforzó el valor práctico de su obra, señala Atish Ghosh, el historiador del FMI. “Las cuestiones de política no pueden adscribirse perfectamente a un único campo de la economía. Y los temas sobre los que Assaf y sus coautores trabajaron durante una década parecen haberse convertido de alguna forma en asuntos candentes en décadas posteriores”, explica Ghosh.

Con Elhanan Helpman (entonces en la Universidad de Tel Aviv y ahora en Harvard), Razin estudió cómo los flujos de capital podrían afectar los patrones del comercio internacional. Helpman describe el libro que ambos publicaron en 1978, *A Theory of International Trade under Uncertainty*, como un intento temprano de acabar con las barreras entre el análisis del comercio internacional (considerado parte de la *microeconomía*) y el estudio de los movimientos de capital (dentro del ámbito de la *macroeconomía*): “no tenía sentido analizar el comercio y la macroeconomía por separado”, afirma. Mediante un tratamiento integrado de ambos, el libro muestra que una mayor distribución del riesgo entre países como consecuencia de la movilidad del capital posibilitó a su vez una mayor especialización comercial, lo que favoreció la productividad. Sin embargo, ese aumento de la interdependencia causado por la mayor especialización también se tradujo en una mayor vulnerabilidad de los países cuando se producían perturbaciones en el sistema global, por ejemplo como consecuencia de crisis financieras o inestabilidad política en países importantes. Razin profundizó en este tema con otros autores en obras posteriores que pusieron a prueba la creencia de los economistas de que algunos flujos de capital, como la inversión extranjera directa, reportaban mayores beneficios que otros, como el “dinero caliente” (flujos de cartera a corto plazo).

En la década de 1980, la investigación de Razin y Frenkel demostró que, en un mundo integrado, las opciones en materia de política monetaria y fiscal de un país podían afectar y limitar las opciones de política de otros países, lo que hoy se conoce como “efectos de contagio” de las políticas. Los gobiernos nacionales

protegen celosamente su independencia en materia tributaria y de gasto público, pero para beneficiarse de la globalización se ven obligados a renunciar a parte de esa preciada soberanía. “Esta demostración de la necesidad de coordinar la política fiscal en un mundo con movilidad de capital es una contribución determinante”, sostiene Ghosh, señalando el eco que tiene este tema en muchos debates sobre políticas. Por ejemplo, es un problema con el que lidian actualmente los países de la Unión Europea, al tratar de acordar normas fiscales que funcionen correctamente una vez que sus economías estén plenamente unificadas bajo un único mercado de capitales.

La cuenta corriente y la cuenta de capital

En los años noventa, Razin estudió la interacción entre la movilidad de capital y mano de obra, por un lado, y los sistemas tributarios y de bienestar social, por el otro. Buena parte de este trabajo lo realizó conjuntamente con Efraim Sadka, otro colega en la Universidad de Tel Aviv. Aunque la movilidad del capital puede ser beneficiosa para los países, el deseo de atraer capital extranjero mediante rebajas fiscales puede provocar una “carrera hacia el abismo”: la reducción de los ingresos tributarios puede impedir a los gobiernos prestar los servicios sociales que sus sociedades necesitan. La relevancia de los primeros trabajos de Razin sobre este tema ha saltado a un primer plano ante la competencia de los países por el capital extranjero por medio de ventajas fiscales que merman sus finanzas, lo que ha llevado a muchos a preguntarse hasta qué punto el capital extranjero contribuye al bien común.

Los estudios de Razin sobre los beneficios y los costos de los flujos de capital lo convirtieron en un invitado frecuente del FMI en la década de 1990. Tras el “efecto tequila” que tuvo lugar en México en 1994, se temió que otros países estuvieran en peligro. En tiempos pasados, los economistas usaban criterios sencillos para medir la vulnerabilidad, como un déficit de la cuenta corriente (primo hermano del déficit comercial) superior a 5–6% del ingreso de un país. Pero con los países recurriendo a capital extranjero, parecía que podrían soportar déficits de la cuenta corriente más elevados siempre que gozaran de la confianza de los inversores extranjeros.

Razin trabajó con Gian María Milesi-Ferretti, que se retiró recientemente como Subdirector del Departamento de Estudios del FMI, para comprender cuándo un déficit en cuenta corriente podría experimentar una repentina reversión. Analizaron factores como la escasez de reservas en divisas o el deterioro de las condiciones comerciales; Razin había realizado un trabajo pionero, con Lars Svensson, para comprender los fundamentos microeconómicos del vínculo entre

las modificaciones de los términos de intercambio y la cuenta corriente cuando existe movilidad de capital. “Tuve muchas conversaciones con Stan Fischer [que entonces era Primer Subdirector Gerente del FMI]”, explica Razin. “Fischer consideró que, pese a toda la información aportada por mi trabajo teórico y la diligencia de Gian Maria con los datos, resultaba difícil predecir el momento exacto en que determinados países afrontarían una repentina reversión y una crisis”. Efectivamente, el momento en que se produjeron reversiones de la cuenta corriente en algunas economías asiáticas en 1997–98 no pudo predecirse con exactitud, y la búsqueda de un sistema de alerta temprana fiable sigue sin dar frutos hasta hoy.

La investigación de Razin también advirtió sobre la interacción entre la movilidad de la mano de obra y los sistemas de bienestar social, un tema que hoy goza de relevancia en Estados Unidos y Europa, donde los populistas acusan con frecuencia a los migrantes de aprovecharse de las generosas ayudas que ofrecen los sistemas de bienestar de los países de destino.

Una tragedia en pleno triunfo

Esta notable actividad de investigación y su implicación intensiva en aspectos de política coincidieron en el tiempo con otra tragedia personal, la muerte de su hijo Ofair en 1996, con tan solo 30 años, tras una audaz batalla contra la esclerosis múltiple. Haciendo gala de la tenacidad de su padre, Ofair consiguió terminar su tesis de Economía en la Universidad de Georgetown poco antes de fallecer. Razin cuenta que no dejó de llorar durante el largo vuelo a Washington, tras conocer la noticia, pero trató de disimularlo para no molestar a los demás pasajeros.

Razin ha rendido homenaje a la memoria de Ofair lanzando un premio al mejor artículo de investigación de un estudiante de posgrado en Economía de Georgetown y una serie de conferencias en las que han intervenido él mismo y su otro hijo, Ronny (ahora profesor en la Escuela de Economía de Londres). Otros conferenciantes de élite de la profesión incluyen a Stanley Fischer, Cecilia Rouse, Jeff Sachs, Dani Rodrik y el premio Nobel Paul Krugman, que ha descrito el evento anual como una “reunión familiar” del amplio círculo de admiradores de Razin.

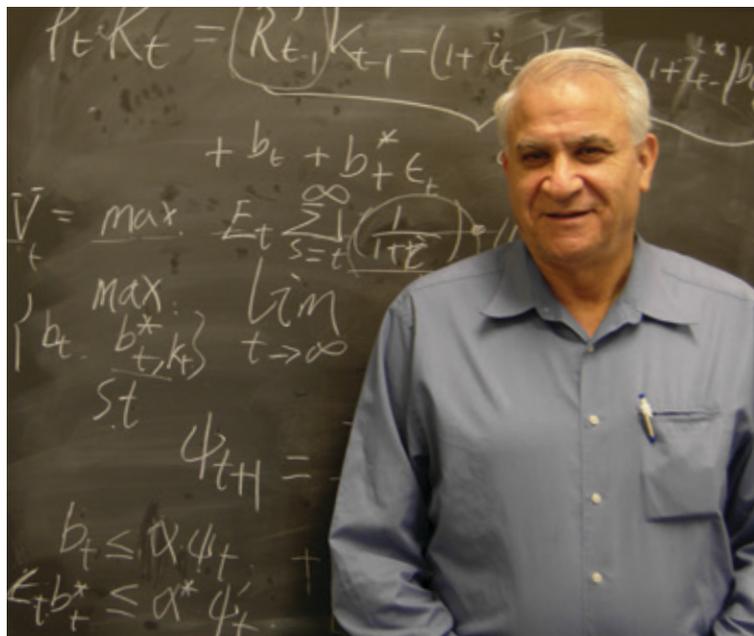
En 2001, la celebración del sexagésimo cumpleaños de Razin llevó a Tel Aviv a los más importantes economistas internacionales, como Krugman y Anne Krueger (que fue Primera Subdirectora Gerente del FMI). Restando importancia a los elogios recibidos en la celebración, Razin bromeó con la idea de que le habría gustado que sus padres hubieran estado presentes: “a mi padre le habría gustado oír todas estas alabanzas, y mi madre se las habría creído”. También dijo que no tenía la mínima intención de jubilarse, sino que solo se tomaría “un descanso maravilloso

entre semestres”. Fiel a su palabra, se ha mantenido muy activo durante los últimos 20 años, dando clase en el programa de posgrado de la Universidad de Cornell (de la que se jubiló en 2016), continuando su labor de investigación y publicando varios libros, incluido un celebrado análisis de cómo Israel ha sacado el máximo partido de la globalización.

Durante décadas ha seguido muy de cerca la evolución económica en Israel y ha escrito sobre el tema; en 2018 reunió las ideas en su libro *Israel and the World Economy*. Phillip Swagel, director de la Oficina de Presupuesto del Congreso de Estados Unidos y colaborador en la investigación de Razin, elogió la claridad expositiva con la que el libro analiza por qué a otros países “la globalización les deparó problemas, [mientras que] a Israel le deparó éxitos”. A diferencia de muchos otros países, Israel logró encauzar los grandes flujos de capital extranjero hacia su industria generadora de crecimiento: las empresas emergentes (*start-ups*) del sector de la alta tecnología. Además, en los años noventa, Israel recibió un millón de inmigrantes —aproximadamente el 20% de su población— procedentes de la antigua Unión Soviética, y logró hacerlo potenciando su sector de alta tecnología y el crecimiento general. Pero Swagel también señala la “franqueza de Razin acerca de los riesgos” de la globalización, incluida la creciente desigualdad en Israel: la mayor del mundo desarrollado.

Los secretos de su éxito

Este año Razin cumple 80 y, fiel a su carácter, celebra la ocasión con un nuevo libro sobre cómo puede la globalización volver a encarrilarse tras los reveses del populismo y la pandemia. En una entrevista con F&D, Razin atribuyó el éxito de su carrera a la “gran fortuna de estar rodeado de personas excelentes... y de descubrir mi ventaja comparativa y ceñirme a ella”. En Chicago, tuvo como profesores a premios Nobel como Milton Friedman y Robert Mundell y sus compañeros de clase serían en un futuro algunos de los pesos pesados de las finanzas internacionales, incluidos Rudi Dornbusch y también Frenkel y Michael Mussa, ambos futuros economistas jefe del FMI. En la Universidad de Minnesota, su primer lugar de trabajo después de graduarse, “aprendió la teoría del equilibrio general —que no se enseñaba en Chicago— con las mentes más privilegiadas”, explica Razin. El equilibrio general se refiere al estudio de las interacciones de los distintos sectores que conforman una economía, que con frecuencia aporta información valiosa que no puede obtenerse fácilmente estudiando el funcionamiento de un solo sector (“equilibrio parcial”). De Krueger, que también daba clases en Minnesota en aquel momento y que ha sido “un amigo y una influencia toda la vida”, Razin aprendió la importancia de aplicar la teoría a los datos.



Assaf Razin en el aula en 2009.

Las temporadas pasadas en otros puestos de trabajo lo convencieron de que su perfil se adaptaba especialmente a la vida académica. Ocupó puntualmente cargos administrativos en la Universidad de Tel Aviv, pero sobre ellos dice: “nunca me sentí en mi elemento”. Tampoco quiso aceptar puestos en el gobierno. En 1979 fue designado para ocupar uno de los cargos de mayor nivel del Ministerio de Hacienda israelí. El gobierno había estado inmerso en un período de excesivo gasto público que había incrementado la inflación y amenazaba con colocar a Israel al borde de la hiperinflación. Razin hizo públicas sus advertencias sobre la necesidad de cambiar el rumbo de las políticas, lo que le valió su destitución tan solo seis meses después de su nombramiento. “Fue como cuando Marty [Martin Feldstein] tuvo que dejar su trabajo en el gobierno de Reagan porque advirtió de los peligros del déficit”, dice Razin. Su breve paso por el gobierno lo convenció de que “la vida académica era mi ventaja comparativa”.

Aunque no ha vuelto a trabajar en el gobierno, ha seguido comentando activamente los acontecimientos en Israel. Su cabeza está “siempre preocupada” por las perspectivas de paz entre Israel y sus vecinos. Ha aceptado la probabilidad de que “la paz no se logre durante mi vida, sino durante la vida de mis hijos y nietos”. Pero es importante no perder la esperanza de un mundo mejor, por muy utópico que parezca, y nos anima citando el último verso de un poema escrito por su joven nieto: “El reino de Utopía es la esperanza oculta en un mundo sin corazón”. **FD**

PRAKASH LOUNGANI es Director Adjunto de la Oficina de Evaluación Independiente del FMI.



FOTO: GRACE KARGOBAI

Inclusión radical

David Sengeh adopta un enfoque inclusivo para digitalizar el sistema educativo y la economía de Sierra Leona

DAVID MOININA SENGEH trata de encontrar belleza en lo cotidiano, algo nada fácil dadas las circunstancias del año pasado. En su doble capacidad de Ministro de Educación Básica y Secundaria y Director de Innovación en Sierra Leona, lo motivan tanto la magia de una sencilla línea de código de una aplicación del gobierno como los novedosos métodos utilizados para llegar a los estudiantes durante la pandemia de COVID-19.

La pandemia ha obligado al gobierno de Sierra Leona a buscar formas novedosas de utilizar la tecnología para gestionar la crisis sanitaria, ayudar a las familias y apoyar el aprendizaje a distancia en el vasto sistema de educación pública del país.

En su entrevista con Adam Behsudi, de F&D, Sengeh —que se doctoró en ingeniería biomédica en el Instituto Tecnológico de Massachusetts— nos cuenta cómo su país ha encontrado nuevas maneras de afrontar el desafío del año pasado.

F&D: Cuéntenos sobre la estrategia de innovación digital que Sierra Leona puso en marcha el pasado año y los avances logrados desde entonces.

DS: El gobierno está utilizando la Estrategia Nacional de Innovación y Digitalización para orientar no solo la incorporación de la innovación en todos los niveles de gobierno, sino también el apoyo al plan de desarrollo nacional a medio plazo, es decir, la hoja de ruta en la que se basa nuestro presupuesto y que determina las prioridades de ministerios, departamentos y organismos. El objetivo de la Dirección de Ciencia, Tecnología e Innovación (DSTI) es lograr que el gobierno lleve a buen puerto el plan de desarrollo nacional y el diseño de un ecosistema de innovación. En el centro de este esfuerzo está la digitalización integral. La identidad digital, una economía digital y la administración pública digital son el verdadero motor de lo que hacemos y de nuestro nivel de compromiso. Ante la realidad de la COVID-19, la estrategia avanza a toda máquina.

F&D: ¿Cómo han contribuido concretamente la tecnología y la innovación a la hora de responder a la pandemia?

DS: De varias formas; por ejemplo, mediante la divulgación de información. Nuestros ciudadanos pueden utilizar una aplicación y soluciones móviles —mensajes de texto— para acceder a información y compartirla, así como para la realización de pruebas de diagnóstico de COVID-19 y la autoevaluación del estado de salud. Un portal en línea de viajes nos permite hacer un seguimiento de los pasajeros a los que se han hecho pruebas. Tenemos una aplicación para cuarentenas con la que podemos gestionar la supervisión de la prestación de servicios a instalaciones y hogares de cuarentena, y hemos estado sincronizando los sistemas de información sanitaria de los distintos distritos. Nuestras interfaces de programación de aplicaciones utilizan los datos que recabamos para crear cuadros de mando para los responsables de la toma de decisiones. Durante los confinamientos, los drones vigilaron y evaluaron el cumplimiento de las órdenes de quedarse en casa. Registros de datos de llamadas y encuestas anonimizados nos ayudan a comprender los efectos de las políticas públicas.

F&D: ¿Puede explicarnos cómo se relacionan sus dos funciones?

DS: Como Director de Innovación, dirijo la DSTI, cuyo cometido es estimular y coordinar la innovación en la administración pública, y además asesoro al Presidente sobre tecnología e innovación en todos los ámbitos. La educación es el programa insignia del gobierno. Cerca del 22% de nuestro presupuesto se destina a esa partida. El 30% de la población recibe educación pública gratuita. Entre 2018 y 2020, logramos incorporar un 9% más de estudiantes a la población escolarizada total. Las 11.400 escuelas del país cuentan con alrededor de 80.000 docentes. Buena parte de nuestra labor consiste en coordinar subsidios para las escuelas. Pagamos la matrícula de todos los alumnos escolarizados en centros públicos y en centros sostenidos con fondos públicos, así como los aranceles de examen de todos los estudiantes.

La prestación de servicios educativos eficaces y eficientes, incluidos el material escolar y los programas de comedores escolares, necesita datos y digitalización. Así pues, en mi labor al frente de la educación básica mi cargo como Director de Innovación me resulta de gran ayuda. Los dos cometidos están profundamente interrelacionados y son prioridades máximas del gobierno.

La DSTI lidera la iniciativa de datos y TIC del centro nacional de respuesta de emergencia ante la COVID-19. También soy uno de los integrantes del grupo de trabajo presidencial para la COVID. En el ámbito educativo, creamos un grupo de trabajo de emergencia sobre educación. Tanto en la esfera de la educación como en la lucha contra la COVID-19, los mensajes son idénticos y la tecnología cumple un papel fundamental.

F&D: ¿Ha agravado la pandemia la brecha educativa en Sierra Leona? ¿Qué medidas están tomando para paliar la ampliación de la brecha, sobre todo en lo relativo a las niñas y las mujeres?

DS: En Sierra Leona, cerramos las escuelas el día que registramos nuestro primer caso de COVID-19; a partir de ese momento planificamos la renovación de nuestro programa de enseñanza a través de la radio, que se había creado durante la crisis del ébola de 2014. El nuevo programa de enseñanza radiofónica comenzó una semana después del cierre de las escuelas. Durante los cierres de los centros escolares por la pandemia, ampliamos su alcance prácticamente a todos los distritos, trabajando con emisoras de radio comunitarias y adquiriendo nuevos transmisores de radio. Cuando finalmente las escuelas volvieron a abrir en julio de 2020 para las clases de preparación de los exámenes, organizamos la reincorporación a las aulas de más de 450.000 alumnos, con el apoyo de clases por radio e Internet. En muchas partes del país hemos facilitado libros y materiales físicos, además de apoyo docente. Además, hace poco lanzamos un diccionario accesible por SMS y USSD. Muchas personas dan por sentados los diccionarios, pero aquí no todos tienen acceso a uno. Sin embargo, cerca del 87% de nuestra población sí tiene conectividad móvil.

La pandemia nos ha obligado a reflexionar sobre cómo podemos ser más inclusivos en la prestación de nuestros servicios. Tenemos una política denominada “inclusión radical”, lo que significa que nos aseguraremos de que cada niño —con independencia de su origen familiar, residencia, sexo o discapacidad— reciba educación. Con este fin, hemos revocado una norma que prohibía a las chicas embarazadas acudir a la escuela. Durante la crisis del ébola nos dimos cuenta de que había muchas chicas que, al quedar embarazadas, eran excluidas del sistema educativo. No queríamos volver a dejarlas fuera de las aulas una vez más.

F&D: Toda crisis es también una oportunidad. ¿Cómo ha impulsado esta crisis el cambio positivo en sanidad, asistencia social, educación y otros ámbitos?

DS: En el marco de nuestras actividades, hemos ampliado y renovado nuestros servicios básicos de bienestar social. Durante la pandemia, hemos proporcionado gran cantidad de ayudas directas —dinero— especialmente a mujeres, incluidas transferencias directas de efectivo en varios sectores informales. Y ese apoyo continúa.

Estamos reconsiderando y ocupándonos de las personas con discapacidad y los grupos vulnerables. En el sistema de atención sanitaria, hemos publicado información y reforzado los sistemas mediante los cuales las instalaciones pueden ampliar el número de camas disponibles. En aeropuertos y fronteras, contamos con un nuevo portal de viajes. Nuestro sistema de control de epidemias nos permite ponernos en contacto con las personas que entran en el país por tierra y aire. Se trata en todos los casos de inversiones en un sistema sanitario más robusto.

F&D: ¿Qué lecciones extraídas de esta pandemia han sido más importantes para usted como responsable de políticas? ¿Y cómo padre?

DS: Cuando concebimos soluciones en épocas normales, no solemos hacer especial hincapié en la inclusión. No pensamos en todo el mundo. Pero en una emergencia, las soluciones deben incluir a todas las personas, porque todas son vulnerables. La principal lección es que las soluciones deberían funcionar para todos, y no solo en las emergencias. Creo que esto es verdaderamente importante.

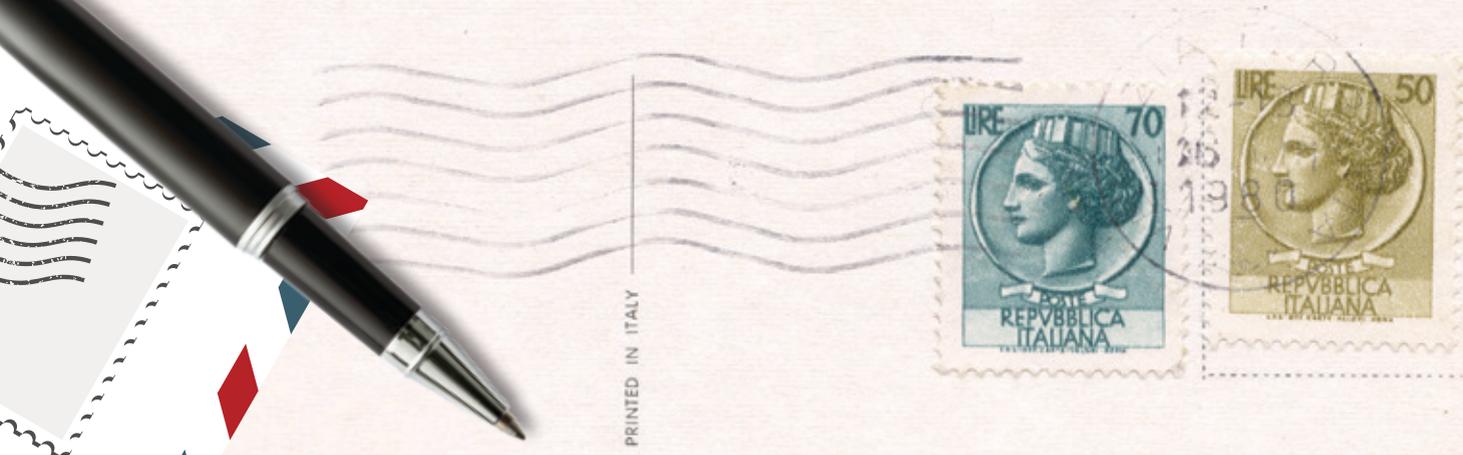
No siempre hemos sido conscientes del esfuerzo y el tiempo que los padres y las madres que se quedan en casa tienen que dedicar para compatibilizar el cuidado de los niños y otras responsabilidades. Este período nos ha ayudado a darnos cuenta de ello y, como padre, ahora reconozco ese esfuerzo más que antes.

F&D: Usted es un músico prolífico que recientemente ha publicado un nuevo álbum. ¿Cuál es su inspiración y qué espera transmitir?

DS: El nombre de mi nuevo disco es *Love Notes to Salone* [Notas de amor a Salone]. Diría que habla de mi amor por Salone [el nombre de Sierra Leona en lengua krio] y por el servicio público. Escucho mucha música, me inspira, y espero inspirar también a los demás. Es música escrita para los jóvenes, para las personas que deben tener esperanza. La primera canción del álbum es “Dear Salone” [Querida Salone] y es una carta de amor a Sierra Leona que habla de la historia del país y de su futuro. También del amor y el poder de los jóvenes. La canción nos ayuda a reflexionar de una forma muy bella sobre el poder que tenemos.

La letra de mis canciones puede ser considerada política por algunas personas, pero refleja mis sentimientos; es arte. Cada persona puede interpretarla como desee. Una vez creadas, tus obras ya no te pertenecen. **FD**

Esta entrevista se ha editado por motivos de espacio y claridad.



Querida mamá: olvídate del dinero en efectivo

Un economista del FMI explica a su madre las monedas digitales de los bancos centrales

Tommaso Mancini-Griffoli

Washington, marzo de 2021

QUERIDA MAMÁ:

Espero que te encuentres bien cuando esta carta llegue a Italia. Qué suerte que te visitamos hace muy poco; ahora nos toca volver a vernos en pantalla durante unos meses. Y sin embargo, cuánto hemos avanzado desde los inmigrantes del siglo pasado, que solo podían escribir cartas y esperar que finalmente llegaran a destino. Pero mientras deshacía las maletas, encontré vestigios de la visita: billetes de euros que no usé en el viaje y que ahora son recuerdos de mi estancia. Ojalá enviártelos fuera tan fácil como llamarte. Y quizás esto sea posible dentro de poco tiempo.

Un día, el dinero que usas en el mercado podría ser reemplazado por una moneda digital del banco central. Sí, esas cosas en las que trabajo en el FMI, por las que siempre me preguntas y que nunca encuentro el momento de explicarte.

Sé que te gusta la seguridad del efectivo, la sensación de tener en la mano un billete nuevo. Te ayuda a controlar los gastos y te recuerda que somos parte de una unión monetaria con valores comunes y un compromiso con la estabilidad de precios.

Pero, ¿recuerdas aquella vez que te robaron la cartera? El efectivo no es muy seguro. Además, cuando la sucursal que tienes cerca de casa está cerrada, tienes que ir expresamente a sacar dinero al banco. Desde que empezó la pandemia, menos tiendas aceptan efectivo por cuestiones de salud. Incluso el pastelero nos hizo un favor el otro día, ¿te acuerdas? Pero quizá la próxima vez no tenga cambio para tu billete de 50 euros.

Me llamaste “el americano” cuando saqué la tarjeta. Y tienes razón, aquí solo uso tarjetas; ¡me resulta mucho más fácil pagar con ellas!

Sin embargo no todo el mundo estará de acuerdo. Las personas que no tienen cuentas bancarias dependen del efectivo incluso más que tú. Si el efectivo desaparece, ¿qué pasará con ellas?

Es posible que un día utilicen una moneda digital del banco central. Sería como una forma digital de efectivo que puedes guardar en el teléfono, en una aplicación llamada monedero digital, no muy distinta de la que usamos para enviarnos mensajes. En ese monedero puede haber dinero que transfieras desde tu cuenta bancaria o los saldos que te manden otras personas. En lugar de enviarte una foto por teléfono, podría mandarte esos euros que no gasté.

Bueno, eso si yo pudiera tener un monedero digital en euros. Probablemente tendría que registrarme para solicitarlo y presentar mi pasaporte y otros datos. No para que el Estado me espíe, sino para asegurarse de que el dinero no va a parar a quien no debe, por ejemplo, a un grupo terrorista. No, mamá, no te preocupes, que no conozco a ninguno. Aparte de a ti, ¿a quién iba a mandar dinero?

En todo caso, estas cuestiones de privacidad son muy importantes. El efectivo permite mantener el anonimato. Si nos hubiéramos comido los pasteles en el camino de la pastelería a casa, nadie habría sabido que los compramos. Todavía no está claro en qué medida permitirán los países que los gastos con monedas digitales sean anónimos. Quizá pueda serlo la compra de un pastel, pero no la de un coche.

Es posible que cuando leas esto sonrías y pienses que me he dejado llevar, que todo esto no existirá más que



en películas de ciencia ficción. Pero ahí te equivocas. Las Bahamas ya tienen una moneda digital del banco central. Y muchos otros países las están probando o investigando. Si quieres saber mi opinión, la cuestión no es saber si va a llegar, sino cuándo va a llegar.

Las ventajas potenciales son considerables. Algunos países quieren reducir los costos que genera el manejo de efectivo, especialmente cuando tienen territorios muy grandes o muchas islas. Otros aspiran a mejorar la inclusión financiera, para que las personas sin cuenta bancaria tengan acceso a un medio de pago cuando se reduzca el uso del efectivo. Para muchos, los pagos son el primer paso para acceder a otros servicios financieros, como las cuentas de ahorro y los préstamos.

A algunos bancos centrales les preocupa que sus sistemas de pago estén cada vez más dominados por un número reducido de empresas grandes, con frecuencia extranjeras. Así que su objetivo es ofrecer una alternativa nacional atractiva, que también serviría como respaldo y obligaría al sector privado a prestar servicios eficientes a un costo bajo.

Piensa también en la innovación; una nueva moneda digital puede ser como las computadoras personales o los teléfonos inteligentes, que impulsaría el desarrollo de nuevos e innovadores servicios y aplicaciones.

A pesar de esas ventajas, los bancos centrales están actuando con cautela, y eso está bien. Los pagos son importantes desde el punto de vista sistémico. No podemos permitirnos que fallen, que se bloqueen, que sufran ciberataques o que sean utilizados por delincuentes para blanquear dinero o financiar el terrorismo.

También hay otros riesgos. Quizás el más importante esté relacionado con el financiamiento bancario. ¿Qué pasaría si decidieras sacar tus ahorros del banco local y tener solo moneda digital del banco central? Ya sé que desde la última crisis recelas de los grandes bancos. Pero los bancos son importantes a fin de canalizar tus ahorros para financiar proyectos de otras personas. Quizá nuestro amigo pastelero necesite un préstamo para instalar un horno nuevo. Así que es importante encontrar fórmulas para limitar las retiradas grandes o repentinas de depósitos bancarios. Algunos bancos centrales podrían cobrar comisiones si se supera un determinado importe de moneda digital; ya veremos.

También podría ocurrir que la gente prefiera tener moneda digital emitida por un banco central extranjero, si la consideran más segura, más estable, o quizá más eficiente y fácil de usar. Esto supondría un problema para el sistema bancario nacional y para los bancos centrales que intentan manejar su economía mediante tasas de interés sobre activos en moneda nacional. Por lo tanto, los bancos centrales quizá tengan que encontrar formas de gestionar los flujos transfronterizos hacia y desde monedas digitales. Es un gran interrogante en el que todavía estamos trabajando.

Por último, la credibilidad de los bancos centrales podría estar en riesgo, y las exigencias que se les plantearían serían notables. ¿Te imaginas que un banco central se convirtiera en algo así como una empresa de software, que tuviera que mantenerse permanentemente al día de la evolución tecnológica y dar respuesta a las necesidades diversas y en rápida evolución de los usuarios?

Por suerte, los bancos centrales no están solos en esto. El sector privado puede asociarse con ellos para ampliar la funcionalidad de las monedas digitales. Por ejemplo, una empresa privada podría permitirte enviar dinero a un número de teléfono de tu agenda de contactos (el tuyo, madre, es el primero de la mía), que esté vinculado tecnológicamente a una identidad de usuario verificada. Las empresas privadas también pueden diseñar los monederos digitales para que contengan monedas digitales oficiales, e incluso podrían crear las suyas propias, aunque plenamente respaldadas y supervisadas por el banco central (no como muchas de las criptomonedas que circulan por ahí).

Pero no te preocupes demasiado por esos detalles técnicos; de eso me encargo yo. Lo único que tú tienes que saber es que estás utilizando un medio de pago seguro, estable y eficiente.

Ahora ya sabes en qué ando metido y por qué estoy tan emocionado con mi trabajo. Sí, ya sé que insistirás en pagar el pastel la próxima vez que estemos juntos, ¡probablemente con un billete reluciente! **FD**

UN ABRAZO, Tommaso

TOMMASO MANCINI-GRIFFOLI es Jefe de División en el Departamento de Mercados Monetarios y de Capital del FMI.



REPLANTEAMIENTO ECONÓMICO

La pandemia pone a prueba un nuevo modelo de referencia de política económica que incluye a la sociedad civil y normas sociales

Samuel Bowles y Wendy Carlin

Muchos trabajadores considerados esenciales durante la pandemia —trabajadores de supermercados y centros de distribución, o los dedicados al cuidado de ancianos— tienen dificultades para llegar a fin de mes incluso en condiciones normales. Y durante la crisis de la COVID-19, la amenaza de una grave enfermedad se ha sumado a la de los bajos salarios. Los empleadores han obligado a la gente a ir a trabajar —en plantas frigoríficas y restaurantes— pese al grave riesgo que esto suponía para ellos y sus familias; su única alternativa era abandonar su trabajo, poniendo en peligro su medio de vida.

Estas terribles disyuntivas son los daños colaterales de la pandemia. El malestar moral ante la situación ha llegado incluso al campo de la Economía, y ha

obligado a la profesión a afrontar cuestiones éticas que, en circunstancias normales, quedan en manos de líderes religiosos y filósofos. Junto con la emergencia climática, la pandemia ha puesto de manifiesto que las fallas del mercado son ahora la regla y no la excepción, lo que condena al anacronismo al modelo económico estándar, de la misma forma que el desempleo masivo y persistente en la Gran Depresión acabó con la idea de que los mercados de trabajo nivelarían la oferta con la demanda, eliminando así el desempleo.

Las consecuencias de la pandemia cambiarán nuestra forma de ver la economía y las políticas públicas: no solo en seminarios y centros de estudio sobre políticas, sino también en la lengua vernácula en la que la gente común habla de sus medios de subsistencia y su futuro.

Gráfico 1



Las preocupaciones de los estudiantes de hoy nos dan pistas sobre cómo podría ser el nuevo paradigma de la economía. Entre 2016 y 2020, pedimos a 9.032 estudiantes universitarios de 18 países que acababan de empezar un curso de introducción de Economía que nombraran los problemas más acuciantes que deberían abordar los economistas actuales (gráfico 1).

En el gráfico, el tamaño de la letra indica la frecuencia de la respuesta. Los estudiantes a los que encuestamos entre 2016 y 2020 citaron como principales problemas la desigualdad, el cambio climático y el desempleo. Un nuevo modelo de referencia cada vez más enseñado ya está animando a los jóvenes que se preocupan por estos temas a seguir estudiando Economía.

Un nuevo modelo económico no bastará por sí solo para cambiar las mentes y las políticas. El éxito del New Deal keynesiano y del neoliberalismo nos ha enseñado que un nuevo modelo económico se convierte en una fuerza de cambio si se integra en un sólido marco moral, se refleja en políticas emblemáticas innovadoras y forma parte de las conversaciones cotidianas.

El liberalismo clásico, por ejemplo, se basó en el compromiso con el orden, la libertad antipaternalista, la autonomía y el utilitarismo, que mantenían una relación sinérgica con su modelo económico, caracterizado por mercados competitivos, la división del trabajo y la especialización. El libre comercio y las políticas antimonopolio eran su seña de identidad. El discurso ordinario adoptó sus verdades, como cuando Alicia susurró a la Reina (en *Alicia en el país de las maravillas*): “Si cada uno se ocupara de sus propios asuntos el mundo giraría mucho mejor”.

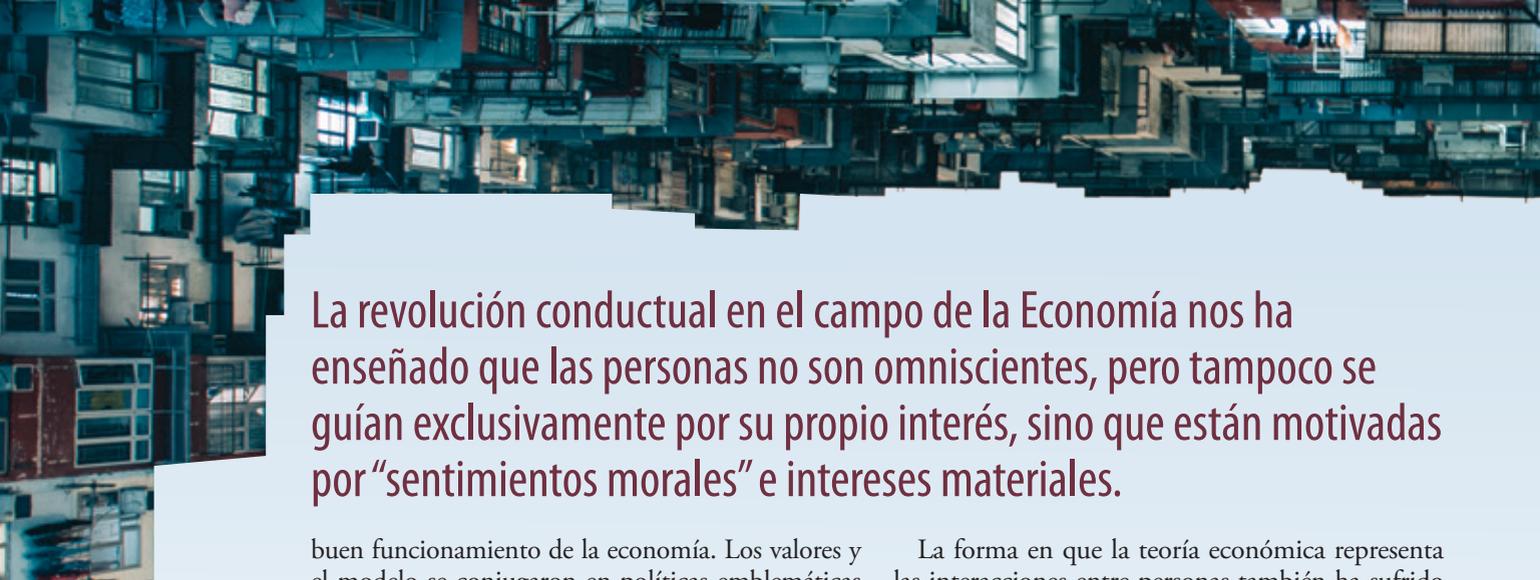
Otros paradigmas económicos más recientes también se fundamentaron en una sinergia de valores y modelos económicos complementarios.

Para los economistas keynesianos, un compromiso de reducir la inseguridad económica y elevar el ingreso de las personas menos favorecidas mediante programas

públicos y la negociación sindical se combinaba con un conjunto de propuestas sobre comportamiento del ahorro, estabilizadores automáticos y demanda agregada. Tanto la coherencia como el poder retórico del paradigma keynesiano dependían de la creencia —muy plausible dadas las circunstancias— de que la búsqueda de los valores igualitarios de sus defensores, mediante la política y la organización económicas, mejoraría los resultados económicos agregados al favorecer niveles más altos y estables de producto y de empleo.

De la misma forma, lo que ha dado en llamarse neoliberalismo proponía dos pilares normativos. El primero era la “libertad para no ser sometido” a la coerción gubernamental (frente a una “libertad” más amplia y la ausencia de dominación en las esferas privada y pública). El segundo era un concepto de justicia procedimental, que considera que, mientras las normas del juego sean justas, los resultados también lo serán, aunque no sean equitativos. Los cimientos de la filosofía neoliberal aplicada a la teoría económica residían en la idea de que los seres humanos son individualistas y amoraless, y en una representación de cómo interactúan en la economía: mediante el intercambio en mercados competitivos con arreglo a contratos completos. Los contratos completos, que prevén todos los aspectos del intercambio de intereses y no solo los relativos a las partes, protegerían contra fallas del mercado derivadas de “efectos de contagio” o “efectos externos”, como la propagación de una epidemia o las emisiones de efecto invernadero.

Al aplicar la hipótesis de los actores privados guiados por el interés propio a la esfera pública, el neoliberalismo adoptó un concepto de la elección pública según el cual los gobiernos y otros actores colectivos, como los sindicatos, no eran más que grupos de interés que agotaban recursos escasos para tratar de hacerse con una mayor tajada de un pastel más pequeño. En este modelo de la economía, los límites a la administración pública por los que se abogaba por motivos filosóficos también eran necesarios para el



La revolución conductual en el campo de la Economía nos ha enseñado que las personas no son omniscientes, pero tampoco se guían exclusivamente por su propio interés, sino que están motivadas por “sentimientos morales” e intereses materiales.

buen funcionamiento de la economía. Los valores y el modelo se conjugaron en políticas emblemáticas como el cheque escolar (para la elección de centros educativos) y el impuesto negativo sobre la renta (en reemplazo de programas de lucha contra la pobreza con pagos monetarios directos del gobierno) y en lemas como “El mejor gobierno es el que menos gobierna”.

Pero la integración de modelos económicos y valores éticos que se complementan no basta para que un paradigma tenga éxito: para que las políticas promovidas funcionen, el modelo económico debe ser una aproximación razonable de la economía empírica. Así como una realidad económica cambiante puso fin al liberalismo clásico tras la Gran Depresión, el estancamiento del crecimiento combinado con inflación (la llamada estanflación) de la década de 1970 puso en tela de juicio al paradigma keynesiano. El desencanto con el neoliberalismo también se intensificó tras la crisis financiera mundial de 2008, que para muchos fue el precio que se pagó por la desregulación del mercado propugnada por los neoliberales. Desde entonces, la desilusión con el individualismo del *laissez-faire* ha aumentado ante la creciente desigualdad, la crisis climática y, ahora, la pandemia.

Para servir como componente de un nuevo paradigma, un nuevo modelo económico de referencia debe adoptar una postura con respecto a cuestiones fundamentales, como la economía como elemento del sistema social y la biósfera, la concepción de las personas como agentes económicos y de toma de decisiones, las principales instituciones que regulan nuestras interacciones y las características de las tecnologías en las que se basan nuestros medios de vida. La teoría económica contemporánea —la que aplican los investigadores y suelen estudiar los estudiantes de posgrado— proporciona una respuesta sobre cada una de esas dimensiones.

La revolución conductual en el campo de la Economía nos ha enseñado que las personas no son omniscientes, pero tampoco se guían exclusivamente por su propio interés, sino que están motivadas, como dijo Adam Smith, por “sentimientos morales”, y por intereses materiales. Entre esos sentimientos morales se encuentran la dignidad —el deseo de que nadie se aproveche de uno—, así como convicciones éticas y la preocupación por los demás. Los sentimientos morales incluyen el altruismo y la reciprocidad, pero también la intolerancia y la hostilidad tribal.

La forma en que la teoría económica representa las interacciones entre personas también ha sufrido una transformación fundamental: ahora reconocemos que la mayoría de los contratos son incompletos. La economía de la información, de la que fue precursor Friedrich Hayek y que durante los últimos 40 años se ha consolidado como un pilar de la teoría económica contemporánea, deja claro que ni el gobierno ni los actores privados pueden estipular en un contrato exigible todos los asuntos pertinentes.

Los efectos sobre terceros —no previstos en los contratos— son la regla y no la excepción. Entre ellos se encuentran no solo las fallas del mercado ya conocidas que afectan a nuestra interacción con la biósfera, como la contaminación, sino también las de los principales mercados de una economía capitalista moderna, es decir, los mercados del trabajo, el crédito y la información. En el mercado laboral, por ejemplo, una cuestión que preocupa mucho a empleados y empleadores es la intensidad y el esmero con que los trabajadores realizan su trabajo. Pero esto es algo imposible de exigir o especificar en un contrato. En el mercado de crédito, la promesa de devolver un préstamo puede estipularse en el contrato, pero quizá no sea exigible.

El carácter incompleto de los contratos tiene amplias repercusiones. Si son incompletos, normalmente habrá un exceso de oferta o de demanda, incluso en mercados sumamente competitivos. Por ejemplo, los empleadores optan por pagar salarios más altos que la mejor alternativa a disposición del trabajador. Esto les confiere lo que los economistas denominan la “renta” del trabajador, una expresión que alude a que a este le va mejor con empleo que sin él. El miedo a perder esa renta es un poderoso motivo para que el trabajador cumpla con las instrucciones del empleador y trabaje con ahínco. Si perder el puesto de trabajo tiene un costo alto, entonces debe haber trabajadores potenciales que preferirían tener un empleo, a saber, los desempleados.

En estas interacciones, el intercambio se rige en parte por una combinación del contrato, las normas sociales (como la ética laboral del empleado o la sinceridad del prestatario) y el ejercicio del poder del empleador o, en el caso del mercado de crédito, del prestamista. Hace ocho décadas, Ronald Coase definió célebremente el contrato de trabajo como una cesión de poder del trabajador al empleador. Un modelo económico que reconozca esa

cesión de poder —y, por consiguiente, que incorpore el abuso del poder privado de los empleadores— brinda a las autoridades un marco para abordar la difícil situación de los trabajadores esenciales mal remunerados que se ven obligados a elegir entre su medio de sustento y su salud. Las iniciativas de política en este ámbito van desde la ampliación de los derechos individuales de los trabajadores en el puesto de trabajo hasta ayudas para quienes se quedan en casa para minimizar la propagación de la epidemia.

Al incorporar a la teoría económica una nueva serie de motivaciones —el compromiso con la justicia, la búsqueda de dignidad y la posibilidad de hacerse oír—, el nuevo modelo económico de referencia abre un abanico más amplio de opciones de política. Ofrece cambios de las reglas de juego que pueden aplicarse no solo mediante instrumentos públicos y de mercado, sino también mediante el ejercicio del poder privado y normas sociales.

Pensemos por ejemplo en las políticas de “tributación y dividendo del carbono” (en las que el gobierno fija un precio para las emisiones de carbono) y de “comercio de topes de emisión” (en las que el gobierno establece límites de emisiones y permite que el mercado fije el precio). Cada una de ellas utiliza una combinación distinta de capacidad estatal y mecanismos del mercado para lograr el objetivo de reducir las emisiones de carbono, como muestran sus diferentes posiciones en la línea horizontal del gráfico 2. Pero esta línea es un continuo unidimensional estrecho de opciones de política. Supone que tanto los actores privados como los públicos disponen de información suficiente que les permite formular mecanismos adecuados para solucionar problemas como el cambio climático o una pandemia. Esa estrechez significa que se dejan pasar por alto las oportunidades de encontrar soluciones recurriendo a una tercera dimensión derivada del carácter social de las personas y de la fuerza de las normas sociales.

El gráfico 2 muestra políticas que combinan mecanismos de motivación y ejecución de tres polos que operan conjuntamente en lugar de exclusivamente: el gobierno, los mercados y la sociedad civil. Esas políticas se ubican en distintos puntos dentro del triángulo. Una política situada hacia el centro del triángulo utilizaría una combinación de los tres mecanismos, por ejemplo, investigación, producción, distribución y cobertura poblacional de una vacuna contra la COVID-19 (gráfico 3).

A raíz de la pandemia, las consideraciones éticas son inevitables, especialmente las relativas a la justicia y la solidaridad, incluso entre desconocidos. Los debates sobre quién debe tener acceso prioritario a la vacuna y qué trabajadores son esenciales en una pandemia dejan claro que no podemos basarnos en el sistema de precios ni tampoco depender del cumplimiento de las órdenes de las autoridades para alcanzar los valores que nos importan.

Gráfico 2

Nuevo espacio para la formulación de políticas

Si en el debate sobre el poder del Estado y de los mercados se reconoce también el papel que cumplen las normas sociales, surgirán oportunidades para abordar problemas que van desde la contaminación hasta las pandemias.

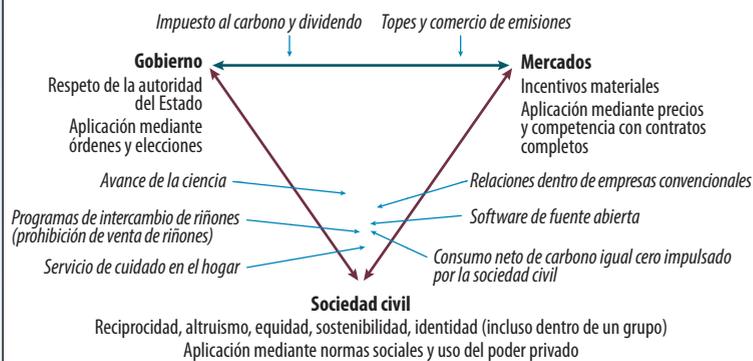
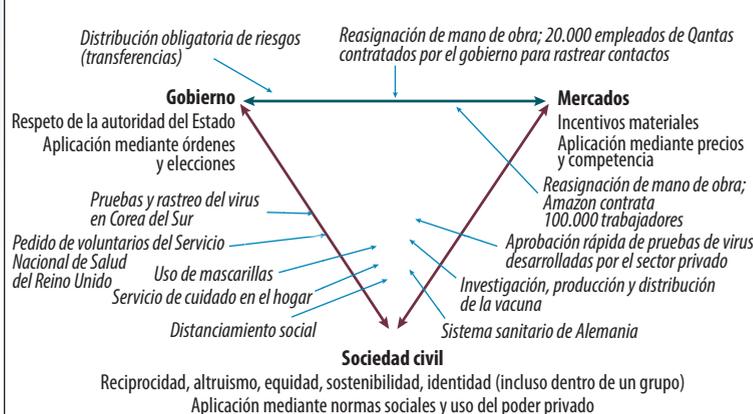


Gráfico 3

La prueba de la COVID

Las respuestas ante la COVID-19 muestran a los gobiernos, los mercados y la sociedad civil aprovechando sinergias: el desarrollo de vacunas es el mejor ejemplo.



El espacio ampliado que brinda el nuevo modelo de referencia económico ofrece un marco analítico que integra estas cuestiones éticas en un modelo económico apropiado para un mundo en el que las personas están conectadas no solo por mercados y contratos, sino también por el uso del poder privado, la propagación de infecciones, los efectos en la biósfera, los vínculos de la pertenencia a grupos y la preocupación por el bien común. **FD**

SAMUEL BOWLES dirige el Programa de Ciencias Conductuales en el Instituto Santa Fe. **WENDY CARLIN** es profesora de Economía en el University College London. Ambos forman parte del equipo de autores de los textos introductorios de acceso público del proyecto CORE, *The Economy and Economy, Society, and Public Policy*. Véase www.core-econ.org



$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
 $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$
 $a^2 + b^2 = c^2$
 $\frac{d}{dt} \left(\frac{dV}{dt} + V \right)$

APROVECHAR *el* REGALO *del* TALENTO INTERNACIONAL

Mejorar la igualdad de oportunidades nos puede favorecer a todos

Ruchir Agarwal, Ina Ganguli y Patrick Gaule

El talento puede nacer en muchos lugares, pero pocos se especializan en cultivarlo. Así, durante siglos, las personas con talento han buscado oportunidades en el exterior. Aristóteles, por ejemplo, se trasladó desde el norte de Grecia a Atenas para asistir a la academia de Platón y, después, a Macedonia para enseñar al joven Alejandro Magno. Desde la Segunda Guerra Mundial, Estados Unidos se ha revelado como plataforma para el talento extranjero, desempeñando en las últimas décadas un papel muy importante en la red internacional de conocimiento de la actividad científica.

Por lo tanto, las políticas de inmigración de Estados Unidos pueden incidir mucho en la actividad científica, tanto en Estados Unidos como en el resto del mundo. Si bien diversos estudios han examinado el impacto potencial de las políticas de inmigración estadounidenses sobre la competitividad de países en ciencia e innovación, se ha prestado menos atención a cómo los obstáculos a la inmigración en Estados Unidos pueden a su vez afectar la actividad científica *a nivel internacional*.

En este contexto, nuestro reciente estudio sobre por qué las barreras inmigratorias de Estados Unidos inciden en el avance mundial de la ciencia concluye que la producción científica mundial de las generaciones futuras podría aumentar un 42% si los jóvenes con talento de todo el mundo tuvieran igualdad de oportunidades para cultivar sus habilidades. Según nuestra investigación, para lograr este objetivo habría que reducir los obstáculos a la inmigración y poner más becas a disposición de los mejores estudiantes extranjeros (en especial los que hayan nacido en economías en desarrollo).

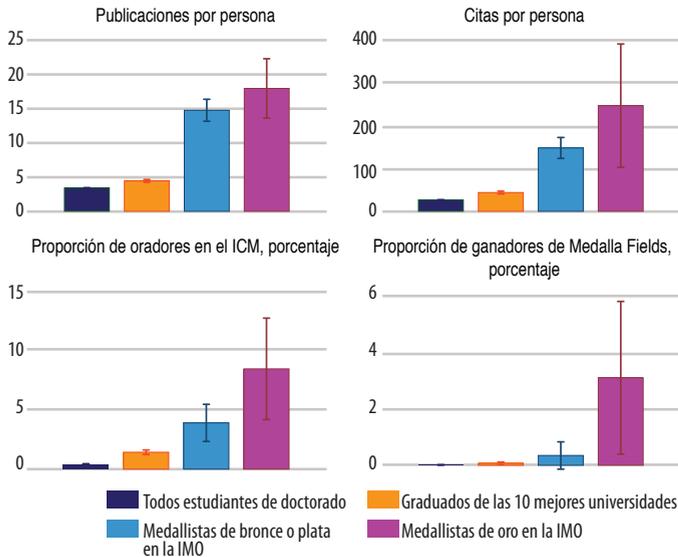
El impacto cuantitativo de los obstáculos a la inmigración sobre la ciencia a nivel mundial y sobre los flujos transfronterizos internacionales sigue siendo un tema poco estudiado, debido principalmente a la dificultad de recopilar y vincular datos sobre migración y producción científica a escala mundial. Aun así, examinar el impacto de los obstáculos a la inmigración en Estados Unidos sobre los avances internacionales de la ciencia es esencial y oportuno, en especial dada la reciente perturbación en los flujos transfronterizos de personas provocada por la COVID-19 y por los cambios en las políticas de inmigración. Por ejemplo, el número de visas de estudiante (F-1) emitidas por Estados Unidos cayó en 70% entre los ejercicios fiscales 2019 y 2020. Además, el 25 de septiembre de 2020, el Departamento de Seguridad Nacional propuso poner fin a la “duración del estado” de las visas de estudiantes extranjeros y visitantes (y periodistas) de intercambio, lo que haría que fuera mucho más difícil y caro para este grupo estudiar en Estados Unidos. Muchos de quienes ya no pueden venir a Estados Unidos a trabajar y estudiar debido a los recientes obstáculos a la inmigración y a los viajes representan una parte substancial de las personas con más talento de todo el mundo.

En un estudio anterior, “Invisible Geniuses: Could the Knowledge Frontier Advance Faster?”, publicado en *American Economic Review: Insights* en diciembre de 2020, estudiamos los avances de la frontera del conocimiento en el ámbito de las matemáticas. Las matemáticas ofrecen un laboratorio natural para examinar de dónde procede el conocimiento de frontera, gracias a la Olimpiada Internacional de Matemáticas (IMO, por sus siglas en inglés), una importante competición

Gráfico 1

El futuro de los medallistas de la IMO

Los que mostraron talento excepcional en la adolescencia obtuvieron muchos más logros que otros matemáticos profesionales.



Fuente: Agarwal, Ruchir, y Patrick Gaule. 2020. "Invisible Geniuses: Could the Knowledge Frontier Advance Faster?" *American Economic Review: Insights* 2(4): 409–24.

Nota: El gráfico se basa en 89.068 doctores en matemáticas. En promedio, aproximadamente 8% de los participantes en la IMO gana medalla de oro, 16% gana medalla de plata y 24% gana medalla de bronce. ICM = Congreso Internacional de Matemáticos; IMO = Olimpiada Internacional de Matemáticas.

matemática internacional para estudiantes destacados de escuelas secundarias. Esta competición para jóvenes menores de 20 años se celebra todos los años desde 1959 e incluye a más de 100 países. Recopilamos a mano datos sobre las carreras de todos los participantes en la IMO entre 1981 y 2000 (es decir, 4.710 participantes, de los cuales 2.272 recibieron una medalla). Nuestra investigación encontró una fuerte correlación entre el éxito en la IMO y muchos indicadores de productividad científica, entre otros, ganar la Medalla Fields. La Medalla Fields es el equivalente en matemáticas al premio Nobel y se concede cada cuatro años a hasta cuatro personas menores de 40 años. Nuestra investigación muestra que la probabilidad de que un medallista de oro en la IMO (alguien con una puntuación en el 10% superior de la competición) gane la Medalla Fields es 50 veces superior a la probabilidad de que lo haga un doctor graduado en uno de los 10 mejores programas de matemáticas.

Al mismo tiempo, encontramos una penalización para las economías en desarrollo en toda la distribución del talento. En comparación con sus homólogos de países de ingreso alto con la misma puntuación en la IMO, los participantes nacidos en países de ingreso bajo o mediano contribuyeron considerablemente menos a las investigaciones publicadas a lo largo de sus vidas (gráfico 1). Para llegar a esta conclusión, contamos los estudios publicados por cada persona como evidencia de investigación original, y las citas de sus investigaciones por terceros como evidencia de la influencia de sus resultados. Un participante nacido en un país de bajo ingreso produce un 34% menos de publicaciones matemáticas y recibe un 56% menos de citas matemáticas que un participante con el mismo talento de un país de ingreso alto (gráfico 2). Los resultados indican en general que pueden obtenerse grandes beneficios científicos si se flexibilizan los obstáculos a la migración de personas a lugares en los que pueden cultivar su talento.

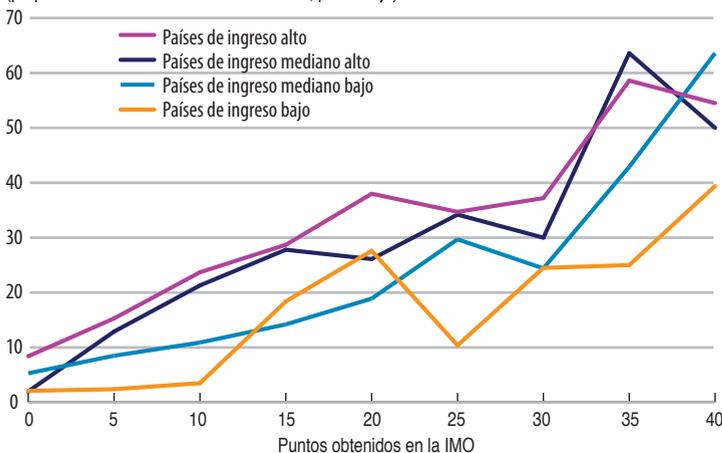
Nuestro estudio reciente (en colaboración con Geoff Smith) permite cuantificar el efecto de los obstáculos a la inmigración en los avances de la ciencia mediante el uso de conjuntos de datos organizados a mano de personas con talento (ganadores del premio Nobel, medallistas Fields y participantes en la IMO). Combinamos nuestro conjunto de datos de trayectorias profesionales con nuevos datos recopilados de encuestas a 610 participantes recientes en la IMO, que incluyen información sobre las universidades a las que enviaron solicitudes, fueron admitidos o asistieron. La encuesta también hace una serie de preguntas sobre cómo elegirían los encuestados entre hipotéticas ofertas de universidades de distintos países, ya sea con o sin financiamiento. Estas preguntas nos permiten arrojar luz sobre el papel del financiamiento como limitación para estudiar en el extranjero.

Gráfico 2

Puntuaciones en la IMO y doctorados en matemáticas

Los participantes en la Olimpiada que acumulan más puntos obtienen más doctorados en matemáticas, pero las proporciones son menores entre los participantes provenientes de países de más bajos ingresos.

(proporción con doctorado en matemáticas, porcentaje)



Fuente: Agarwal, Ruchir, y Patrick Gaule. 2020. "Invisible Geniuses: Could the Knowledge Frontier Advance Faster?" *American Economic Review: Insights* 2(4): 409–24.

Nota: El gráfico se basa en 4.710 participantes en la IMO. Las categorías de ingreso se basan en la clasificación de países del Banco Mundial. IMO = Olimpiada Internacional de Matemáticas.

Nuestro análisis destaca cuatro resultados principales. Primero, utilizando datos sobre ganadores del premio Nobel y medallistas Fields, documentamos el papel central que desempeñan los inmigrantes en Estados Unidos en la red internacional de conocimiento, siendo el 21–33% de los productores de conocimiento de frontera (gráfico 3).

Segundo, utilizando nuestros nuevos datos de encuestas y las trayectorias de vida organizadas a mano, mostramos que los inmigrantes en Estados Unidos son significativamente más productivos que los inmigrantes en otros países, incluso después de tener en cuenta su talento durante la adolescencia. Los que emigran a Estados Unidos son de *cuatro* a *seis* veces más productivos que los que no emigran, mientras que la productividad de los inmigrantes que recibe el Reino Unido es más del *doblo* de la productividad de quienes no emigran. La expresión “quienes no emigran” hace referencia a los que permanecen en su país de nacimiento. Utilizamos información sobre las ocupaciones futuras de los medallistas para mostrar que las primas de productividad en Estados Unidos están impulsadas tanto por el margen extensivo (es decir, los inmigrantes eligen con mayor probabilidad carreras académicas cuando emigran a Estados Unidos) y el margen intensivo (en otras palabras, entre quienes eligen carreras académicas en matemáticas, los inmigrantes en Estados Unidos son más productivos que quienes se quedan en su país de origen), en partes aproximadamente iguales.

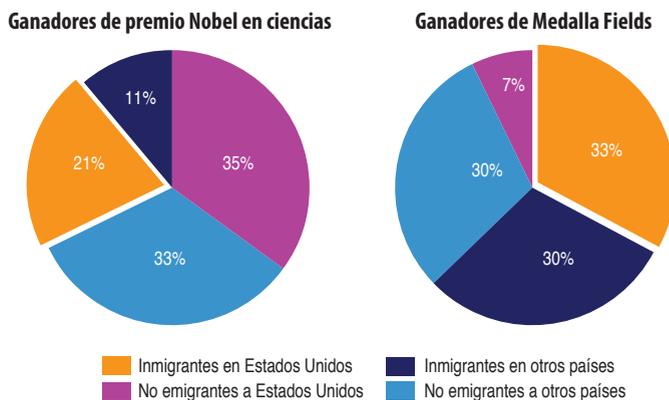
Tercero, documentamos que los costos de financiamiento son un factor principal que impide que el talento extranjero emigre a Estados Unidos. En particular, entre los participantes en la IMO de economías en desarrollo en nuestra encuesta, el 66% deseaba estudiar en Estados Unidos, mientras que solo el 25% consiguió hacerlo. El financiamiento parece ser la limitación principal que genera la diferencia entre los destinos de estudio deseados y los reales entre los jóvenes con talento. El 40% de los encuestados indica que la disponibilidad de asistencia financiera fue “muy importante” o “extremadamente importante” en su decisión de asistir a una institución universitaria en particular frente a otra diferente; el porcentaje se eleva al 56% para los participantes de economías en desarrollo.

Cuarto, nuestros resultados hacen pensar que ciertos cambios en las políticas para reducir los obstáculos a la inmigración en Estados Unidos, que aborden las limitaciones de financiamiento de los mejores talentos extranjeros, podrían aumentar la producción científica mundial de las futuras cohortes de talento en hasta un 42%. Este gran aumento se debe a la combinación de dos factores: las personas con talento son mucho más productivas en Estados Unidos que en sus países de origen (como se ha señalado), y muchas personas con talento aspiran a trasladarse a Estados Unidos, pero no

Gráfico 3

Migrantes académicos y mayores reconocimientos

Las personas extranjeras que inmigran a Estados Unidos representan 21% de los premios Nobel mundiales en ciencias y 33% de los ganadores de Medallas Fields. (proporción con doctorado en matemáticas, porcentaje)



Fuente: Agarwal, R., I. Ganguli, y P. Gaule. De próxima publicación. “Why US Immigration Barriers Matter for the Global Advancement of Science”, IMF Working Paper, Fondo Monetario Internacional, Washington, DC.

Nota: Las categorías de ingreso se basan en la clasificación de países del Banco Mundial.

pueden hacerlo por limitaciones de financiamiento. Por tanto, la existencia de becas podría suponer una gran diferencia. Por supuesto, las mejoras que ayuden a que los jóvenes desarrollen su talento en casa también son importantes, por ejemplo, para cultivar el talento de quienes prefieren no dejar su país y de quienes no pueden hacerlo. Hacer frente a este problema requiere invertir en mejores instituciones de investigación en más países para cultivar el talento nacional, además de proporcionar oportunidades financieras para los jóvenes con talento que desean estudiar en el exterior.

La pandemia y las restrictivas políticas de inmigración han añadido recientemente nuevos obstáculos a la migración académica. Esto priva a las personas con talento de la oportunidad de cultivar sus habilidades y obliga a muchos a conformarse con un entorno educativo inferior que no se ajusta a sus preferencias o aptitudes. Y la humanidad se ve privada de innumerables descubrimientos potenciales. Nuestros resultados indican que es necesaria la actuación oportuna de las autoridades económicas internacionales y de la comunidad científica para conseguir la igualdad de oportunidades para personas con talento y acelerar el avance mundial en ciencia y conocimiento. **FD**

RUCHIR AGARWAL es Economista Principal en el Departamento de Asia y el Pacífico del FMI, **INA GANGULI** es profesora asociada en la Universidad de Massachusetts-Amherst, y **PATRICK GAULE** es profesor asociado en Economía en la Universidad de Bath en el Reino Unido.



IMPUESTOS A LA TECNOLOGÍA

Los impuestos sobre los servicios digitales toman forma a la sombra de la pandemia

Rebecca Christie

Cuando los líderes de la Unión Europea (UE) pusieron en la mira la pandemia mundial el año pasado, supieron que necesitarían un presupuesto mayor. Para contribuir al mismo, miraron a las empresas más grandes: los gigantes tecnológicos mundiales.

En principio, los líderes de la UE acordaron introducir un impuesto digital, cuyos detalles se presentarían a mediados de 2021. Aunque no será la mayor fuente de ingresos del presupuesto de la pandemia, podría suponer un gran paso hacia la tributación de empresas en los países europeos. El plan se suma a los intentos que vienen realizándose desde hace tiempo para reevaluar el pago de impuestos de los gigantes tecnológicos y abordar la forma en que todos los países pueden exigir la parte correspondiente de los ingresos que ellos contribuyen a generar.

Si tienen éxito, estos nuevos regímenes tributarios podrían ayudar a los países a recaudar los ingresos generados dentro de sus fronteras y a reducir la ira del público por el éxito desproporcionado de empresas estadounidenses como Amazon, Facebook, Apple y Alphabet, la empresa matriz de Google. Si se hace mal, un mosaico de impuestos digitales podría desencadenar guerras comerciales y dificultar la innovación sin generar suficiente dinero como para ser relevante.

Se está dando un ímpetu regional y nacional que se suma al impulso de las 137 naciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

(OCDE). Pero el proceso internacional, que va más allá de lo digital y aborda un abanico más amplio de consideraciones sobre tributación de empresas, lleva tiempo y fue dejado de lado cuando la COVID-19 pasó a ser la mayor prioridad. Como resultado, algunos países han elegido adoptar impuestos sobre servicios digitales de manera individual, pronunciándose sobre este tema y provocando una respuesta negativa. Estados Unidos ha abierto investigaciones comerciales contra varios países, desde Francia hasta Indonesia, afirmando que esos impuestos señalan injustamente a empresas estadounidenses.

El presidente francés, Emmanuel Macron, ha afirmado que forzar a las empresas tecnológicas a pagar más impuestos es una cuestión de justicia social, y Francia se ha situado a la vanguardia de los esfuerzos por adelantarse y fomentar el proceso más amplio de la OCDE. Estados Unidos ha reaccionado, diciendo que estos movimientos puntuales socavan las conversaciones internacionales. Los dos países dieron marcha atrás en enero, al borde de una guerra comercial, pero la tensión sigue siendo alta, aun cuando el importe de dinero en juego es pequeño.

“Lo que está en juego es solo unos pocos miles de millones de ingresos que cambiarían de lugar, pero se podría resolver uno de los temas más discutidos, lo que hace que merezca la pena implicarse en ello”, afirmó Pascal Saint-Amans, director del Centro de Política y Administración Tributaria de la OCDE. “Sin una



solución multilateral, existe un riesgo grave de que se adopten medidas unilaterales, que podrían desencadenar sanciones o tensiones comerciales”.

Una cuestión de equidad

Los precedentes que se sentarían al modificar las normas tributarias internacionales, en particular si no existe un manual de acción a escala mundial, han hecho que las empresas tomen nota. Argumentan que la prioridad debe ser un sistema estable y fiable, en vez de acumular costos de cumplimiento y las batallas políticas inevitables que se sucederían. “Aceptamos que esto pueda significar que tengamos que pagar más impuestos y pagarlos en distintos lugares según un nuevo marco”, afirmó Mark Zuckerberg, ejecutivo principal de Facebook, en la Conferencia de Seguridad de Múnich del año pasado.

La OCDE defiende que la modificación en la tributación de los servicios digitales es una cuestión de justicia, no solo de ingresos. Los debates anteriores sobre tributación del comercio electrónico se han centrado en la aplicación de impuestos sobre las ventas. Pero esos modelos no captan todo el abanico de beneficios obtenidos por las empresas que ofrecen servicios gratuitos a cambio de información.

Existe “una frustración creciente” con las empresas que obtienen beneficios en países en los que no tienen una presencia física, afirmó Saint-Amans, a quien *Politico* se refirió el año pasado como “lo más cercano a un árbitro” en cuestiones de tributación internacional. El reto ahora será mantener la búsqueda de un consenso internacional sin detener los esfuerzos por completo. “Tenemos planes, sabemos hacia dónde nos dirigimos. Ahora necesitamos un impulso político, el restablecimiento de la negociación”.

Como parte de su trabajo sobre la erosión de la base tributaria y el traslado de beneficios (un conjunto de políticas diseñadas para que las empresas paguen impuestos donde obtienen beneficios), la OCDE ha establecido una estrategia en dos partes. Un elemento tiene como objetivo cambiar la forma en que las empresas demuestran su presencia en un país, lo que supone una diferencia en particular para los sectores con nuevos modelos de negocio basados en datos en lugar de fábricas físicas. El otro elemento aborda la cuestión de la tributación mínima, para garantizar que los beneficios empresariales tributen en algún lugar y no estén exentos en todas las jurisdicciones, de forma similar al régimen estadounidense de tributación mínima a ingresos de intangibles de fuentes extranjerías (GILTI, por sus siglas en inglés), aprobado en 2017, que establece un mínimo sobre lo que las empresas deben pagar.

La OCDE estima que los cambios que propone, junto con el régimen GILTI de Estados Unidos, generarían nuevos ingresos tributarios por un total de unos USD 100.000 millones anuales, en torno al 4% de los ingresos

mundiales procedentes de impuestos sobre la renta de sociedades. La mayor parte del aumento de los ingresos procedería del elemento de tributación mínima. Las propuestas para los nuevos modelos de negocio solo generarían un “importe modesto”, según la OCDE, y los ingresos se trasladarían desde países que son centros de inversiones a otras economías.

El presidente de Estados Unidos Joseph R. Biden, que asumió su cargo en enero, planea restablecer el enfoque de Estados Unidos sobre el comercio, la tecnología y los lazos trasatlánticos como parte de un amplio compromiso renovado con el multilateralismo. Esto no significa que Estados Unidos vaya a cesar su reacción contra los impuestos digitales ya establecidos. Aun cuando los detalles varían, estos impuestos “suelen discriminar a las empresas no residentes e imponen una doble tributación”, afirmó la Secretaria del Tesoro, Janet Yellen, en una intervención en el Senado. Afirmó que el gobierno quiere abordar estas preocupaciones, al tiempo que es consciente de que las posibles sanciones en represalia puedan dañar a los hogares estadounidenses.

Nacionalismo tecnológico

Los impuestos sobre la economía digital pueden adoptar varias formas. Algunos son tan sencillos como impuestos al consumo sobre compras por Internet o suscripciones de servicios. Otros, cuyo objetivo es evaluar la rentabilidad y separar las empresas digitales de otras partes de la economía, son más complicados. Además de esto, está la cuestión de encajar la tributación digital con otros enfrentamientos trasatlánticos en materia de política tecnológica sobre privacidad, competencia y subsidios públicos.

“Creo que se está produciendo un cierto nacionalismo tecnológico. Al mismo tiempo, esto no significa que la intervención no esté justificada”, afirmó Marshall Van Alstyne, profesor de Economía de la Información en la Universidad de Boston, y cuyo trabajo sobre el tema incluye servicios de consultoría no remunerados a la Comisión Europea y a Facebook.

Las economías de escala justifican señalar a las empresas tecnológicas más grandes, que pueden agregar datos de millones de usuarios de formas que las empresas más pequeñas no pueden igualar, afirmó Van Alstyne. Mientras que las empresas tradicionales vinculan sus productos, por ejemplo, vendiendo impresoras baratas para aumentar las ventas de papel y cartuchos de tinta, las plataformas tecnológicas ofrecen servicios gratuitos a una parte del mercado con el fin de maximizar los ingresos de otros sectores, como intercambiar cuentas de correo electrónico gratuitas por datos agregados para publicidad u ofrecer noticias en redes sociales con el fin de capturar información de redes sociales. “Las plataformas son modelos de negocio fundamentalmente diferentes.



Tras décadas sin que sucediera mucho en el ámbito de la tributación internacional, ahora todo está en juego.

Son empresas invertidas en las que los usuarios fuera de la organización crean la mayor parte del valor”, afirmó.

No todos están de acuerdo. J. Scott Marcus, un exasesor principal sobre tecnología de la Comisión Federal de Comunicaciones de Estados Unidos, dijo que los retos que plantean las plataformas digitales son similares a los de los sectores tradicionales, aunque en una escala mayor. En su opinión, la principal ventaja de la tecnología es la facilidad con la que pueden moverse activos. “En comparación con las empresas convencionales, las empresas digitales tienen más libertad respecto a dónde colocar los activos, especialmente dónde colocar la propiedad intelectual”, dijo Marcus, que ahora es investigador principal en Bruegel, un centro de investigación de Bruselas que cuenta con grandes empresas tecnológicas entre sus miembros.

Para el público en general, gravar la economía digital podría parecer la extensión lógica de la búsqueda de contribuciones de los sectores con más posibilidades de soportar la carga. Oxfam International, un grupo de lucha contra la pobreza que estudia la tributación como parte de su trabajo de crear conciencia, llegó a sugerir que los gobiernos impongan un impuesto sobre el “beneficio excesivo” de empresas tecnológicas, farmacéuticas y de bienes de consumo que han prosperado durante la pandemia mientras que otras partes de la economía pasaban dificultades. De forma más general, el grupo sostiene que la tributación del sector tecnológico es excesivamente baja en comparación con su fortaleza económica.

“La necesidad de gravar a las empresas digitales, y a nivel más general a la economía digital, ha recibido una mayor atención debido a la crisis del coronavirus”, sostuvo Chiara Putaturo, asesora de Oxfam sobre política tributaria y desigualdad de la UE. “Hemos visto que las empresas digitales han aumentado sus beneficios durante este año, a diferencia de otras empresas que han perdido gran parte de sus beneficios debido a la crisis”.

Búsqueda de consenso

La Unión Europea ha afirmado que quiere empezar con un número más pequeño de grandes empresas en lugar de empezar con miles de empresas orientadas al consumo, todas al mismo tiempo como ha sugerido la OCDE, lo que coloca a algunas empresas estadounidenses en el punto de mira. En una propuesta de 2018 que podría servir como base para el plan de este año sobre el impuesto digital, la Comisión Europea estableció umbrales muy altos, de forma que el plan solo afecte a las empresas de cierto tamaño, como por ejemplo tener más de 100.000 usuarios en un

Estado miembro de la UE o publicar ingresos de más de €7 millones. Sin embargo, la Unión Europea ha intentado mantener sus propuestas tributarias separadas de otras regulaciones tecnológicas. Las propuestas de impuesto digital se aplican a todas las empresas que cumplen los requisitos, no solo a las del otro lado del Atlántico.

“Debemos elaborar un texto que genere ingresos suficientes, ingresos estables, y debemos elaborar un texto que no genere tensiones comerciales”, afirmó Benjamin Angel, Director de tributación directa, coordinación tributaria y análisis económico de la Comisión Europea.

Puede que los líderes hayan acordado seguir adelante con la idea de un “impuesto digital” que sea una fuente de ingresos específica del presupuesto de la UE, pero no existe ninguna garantía de que los Estados miembros quieran que este nuevo “recurso propio” se parezca a los planes anteriores. Además, las propuestas tributarias de la UE deben ser aprobadas por unanimidad por todos los Estados miembros de la UE. Algunas medidas tributarias han podido avanzar, pero la propuesta de la Unión Europea sobre una base imponible consolidada común del impuesto sobre las sociedades ha estado atascada detrás de este obstáculo durante años.

Esto significa que la Unión Europea tendrá que encontrar un equilibrio entre los países que quieren avanzar y los que se resisten a añadir impuestos sobre las sociedades que no formen parte de un consenso internacional. Para Irlanda, que ha convertido en prioridad el atraer a empresas tecnológicas estadounidenses, evitar que la Unión Europea vaya más allá de las normas internacionales es la prioridad. “Cualquier resultado a nivel internacional debe lograr un equilibrio adecuado y ser aceptable para todos los países, pequeños y grandes, desarrollados y en desarrollo”, dijo en enero el ministro de Hacienda irlandés, Paschal Donohoe. Los cambios de las reglas del juego pueden hacer que sea más difícil para las empresas cumplir con los requisitos y que los países pequeños establezcan políticas en consonancia con las normas internacionales.

Las propuestas de la Unión Europea, al igual que muchos de los impuestos sobre servicios digitales que se están introduciendo en todo el mundo, se basan en los ingresos y otras valoraciones del negocio completo de una empresa, y no en ventas específicas y en la renta de las sociedades. Esto presenta un reto, ya que los impuestos sobre el volumen de negocios son, por lo general, ineficientes y deberían restringirse a circunstancias muy limitadas, afirmó Alexander Klemm, Subjefe de la División



de Política Tributaria del FMI y coeditor del nuevo libro del FMI *Corporate Income Taxes under Pressure: Why Reform Is Needed and How It Could Be Designed*. Por lo general, añadió, es mejor crear un sistema tributario que establezca conceptos comunes como los beneficios y los grave en toda la economía de manera aproximadamente igual. Señalar a sectores individuales de la economía suele ir en contra de estos principios, aun cuando a veces sea útil como medida provisional.

La Unión Europea necesita dinero de muchas fuentes para dar seguimiento a las promesas contenidas en su presupuesto más reciente para siete años. Esto significa que el bloque debe introducir una propuesta de impuesto digital antes de mediados de 2021 para cumplir con sus compromisos actuales, incluso aunque, de alcanzar un acuerdo, y al momento en que lo alcance, la UE quiera estructurar sus normas de forma que sean conformes con las orientaciones internacionales.

“No se impone un impuesto porque se necesite dinero en un lugar en particular”, añadió Klemm. “Se piensa en ello al buscar la mejor manera de recaudar dinero creando

la menor distorsión y el menor costo de recaudación posibles. Decir que se debe imponer un impuesto sobre algunos sectores porque se necesita dinero de una fuente en concreto da lugar a una política tributaria equivocada”.

El debate internacional sobre por qué y cómo gravar a las empresas digitales muestra el increíblemente rápido cambio de las opiniones sobre los impuestos de sociedades en los últimos años, dijo Michael Keen, Subdirector de Departamento de Finanzas Públicas del FMI: “Tras décadas sin que sucediera mucho en el ámbito de la tributación internacional, ahora todo está en juego”. **FD**

REBECCA CHRISTIE es escritora independiente e investigadora de políticas radicada en Bruselas. También es investigadora invitada en Bruegel, un centro de investigación de Bruselas, donde se especializa en temas relacionados con los servicios financieros.

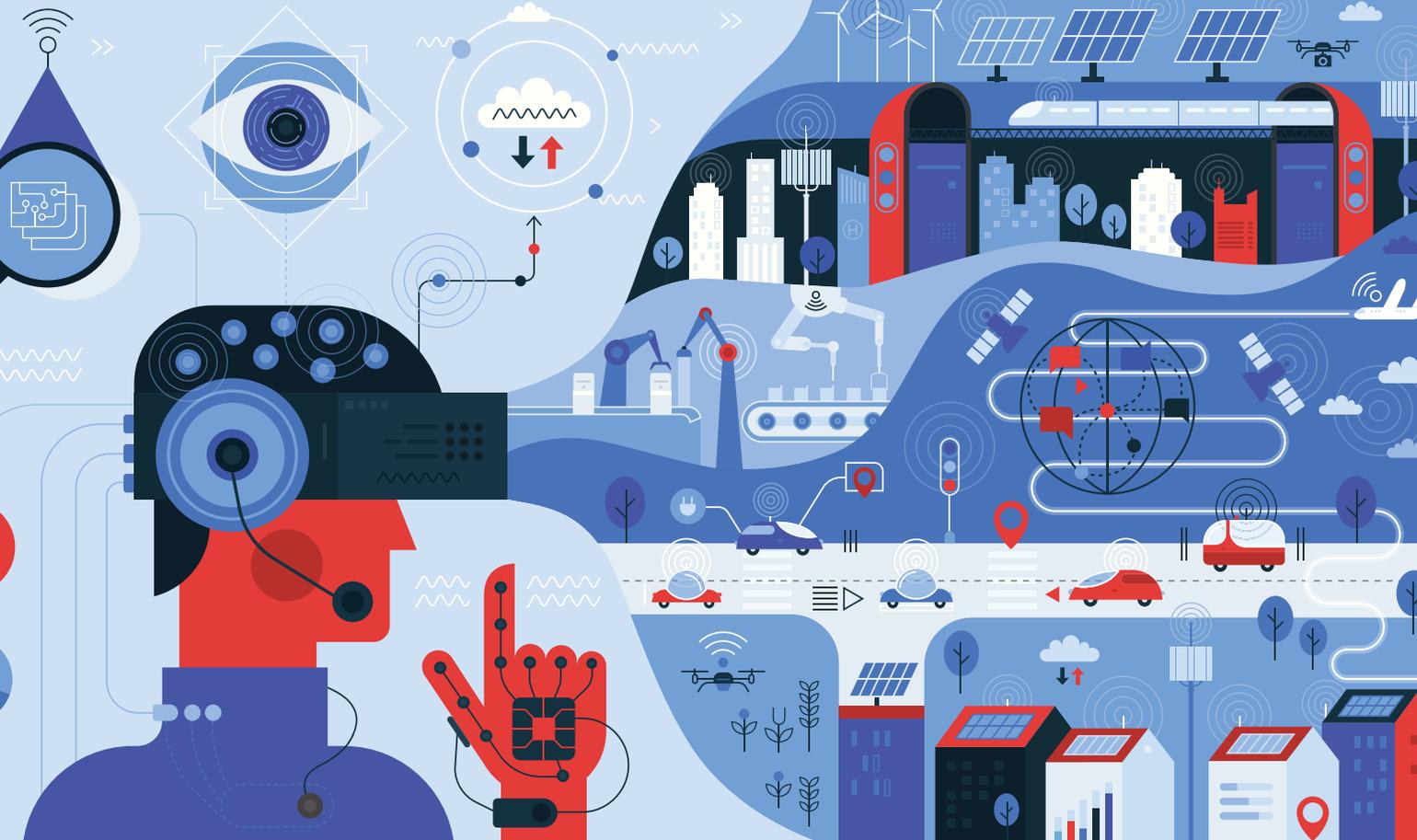
Referencia:

De Mooij, Ruud, Alexander Klemm y Victoria Perry, eds. 2021. *Corporate Income Taxes under Pressure: Why Reform Is Needed and How It Could Be Designed*. Washington, DC: Fondo Monetario Internacional.

Biblioteca electrónica del FMI

La economía mundial al alcance de la mano **eLibrary.IMF.org**
Pronto... nuevo diseño





TECNOLOGÍA TRANSFORMATIVA

La evolución hacia un mundo hiperconectado presenta una oportunidad formidable, pero también riesgos y desafíos

Herve Tourpe

Todos tenemos una opinión sobre cómo los confinamientos y la tecnología han alterado nuestras vidas y sobre cuánto durarán estos cambios. Las empresas tecnológicas están apostando a que la tendencia será permanente y se están adaptando con rapidez a un mundo pos-COVID donde se harán más cosas desde casa —comprar, aprender, trabajar y socializar— y se evitará interactuar con el mundo físico, en lo posible, mediante las denominadas tecnologías sin contacto.

La Feria de Electrónica de Consumo de 2021, uno de los eventos tecnológicos más influyentes del mundo, ofreció hace poco un vistazo de lo que está por venir. Las nuevas computadoras portátiles están diseñadas para realizar videoconferencias, equipadas con varias cámaras, luces especiales y audio optimizado mediante software. Las mascarillas N95 con auriculares y micrófonos Bluetooth incorporados, junto con gafas inteligentes con pantallas ultrapequeñas, prometen mantener a salvo a

quienes están conectados mientras van en movimiento. La propagación de gérmenes también puede controlarse en la puerta de casa, con timbres sin contacto que avisan a los propietarios de la vivienda cuando llegan visitas y ¡quizás incluso comprueben su temperatura!

Por otra parte, los avances tecnológicos no están reservados a los países ricos y no se limitan a aparatos de alta tecnología. En los países de menor ingreso, por ejemplo, donde los conocimientos médicos son escasos o incluso totalmente ausentes, las grandes empresas tecnológicas están facilitando un código abierto de inteligencia artificial (IA) para el análisis de imágenes médicas, lo que puede suponer un punto de inflexión en la asistencia sanitaria, también para la detección temprana de cánceres. El aumento de la necesidad de asistencia sanitaria y educación remotas ha generado un interés nuevo en la realidad aumentada. UNICEF y otras organizaciones esperan que esta tecnología sea un puente esencial con

el mundo digital para las personas con bajo nivel de alfabetización, muchas de las cuales viven en economías en desarrollo. Con la rápida evolución de la tecnología que permite un mundo más inteligente y equitativo, la atención se centra en los elementos fundamentales, como son las infraestructuras, la identidad digital y los nuevos riesgos digitales, para acompañar esta transformación.

Megaconstelaciones satelitales

Fijémonos, por ejemplo, en los satélites de Internet. ¿Podría una nueva generación de megaconstelaciones satelitales ser un punto de inflexión para el 53% del mundo en desarrollo sin conexión a Internet? En teoría, sí. SpaceX ya ha lanzado más de 1.000 satélites Starlink de órbita terrestre baja de los 12.000 previstos. Estas naves espaciales están tan cerca del suelo que pueden habilitar conexión a Internet hasta las zonas más alejadas del mundo con calidad y velocidad sin iguales, ya sea un pueblo remoto de Ghana o una base en el inhóspito Polo Norte. Otras empresas, como OneWeb, tienen previsto lanzar 650 satélites tan solo este año, y se prevé que Project Kuiper de Amazon envíe pronto miles de satélites de alta velocidad. Esta tecnología podría ayudar a los países a superar décadas de inversiones en infraestructura.

Según un estudio del FMI, un aumento del 10% en la penetración de Internet podría incrementar el crecimiento del PIB real per cápita entre 1 y 4 puntos porcentuales en África subsahariana. Este potencial es significativo, dado que tres cuartas partes de quienes viven en la región actualmente no disponen de acceso a Internet. Y en todos los países la desigualdad se amplifica cuando el acceso a una conexión de banda ancha es insuficiente.

El acceso terrestre a Internet requiere actualmente grandes inversiones plurianuales en infraestructura en redes transfronterizas, redes troncales nacionales de soporte para Internet, así como conexiones regionales y de líneas de abonado, con un costo previsto de aproximadamente USD 100.000 millones en los próximos 10 años, tan solo en África. Las empresas de satélites de órbita terrestre baja prometen llevar a cabo estas inversiones, en los próximos dos años, por una fracción de ese costo, y los hogares solo necesitarán una pequeña antena y una caja. Los satélites pueden incluso servir como red troncal de redes móviles, lo que podría acelerar la adopción de Internet rápido, dada la preferencia de la gente por el acceso móvil.

Entonces, ¿dónde está la trampa? Primero, el número de satélites alrededor del planeta crecerá desde menos de 3.000, hoy en día, hasta posiblemente más de 20.000, lo que tendrá un impacto en la astronomía terrestre. El costo previsto para los particulares —inicialmente unos USD 100 mensuales, más otros USD 500 por el *hardware*— es demasiado elevado para quienes viven en los países más pobres y necesitarían subsidios. Por último, si la conectividad generalizada está disponible mucho

antes de lo previsto, las autoridades deben entender su impacto y el papel que desempeñan en que resulte útil para sus ciudadanos.

Por ejemplo, es posible que quienes antes carecían de servicio no entiendan mucho del lenguaje utilizado en Internet. Sin capacitación en competencias financieras y digitales básicas, es posible que solo se aproveche parcialmente la conexión a Internet. Y más importante, una mayor conectividad se asocia a mayores amenazas digitales, como son el fraude o el uso indebido de datos. En los próximos dos años, esta nueva generación de satélites de Internet de alta velocidad tiene el potencial de transformar las vidas de miles de millones de personas. Los organismos internacionales, los bancos de desarrollo y los gobiernos pueden aprovechar esta nueva oportunidad. Pero serán necesarias normas, programas de competencias digitales y cambios de mentalidad.

Identidad digital

También está la tecnología de identidad digital. Incluso antes de que la pandemia acelerara la transición hacia un mundo más digital, la identidad digital era considerada como una de las tendencias tecnológicas más importantes, en especial para el mundo en desarrollo. Según el Grupo Banco Mundial, 1.100 millones de personas en todo el mundo carecen de documentación o credenciales verificables para probar su identidad. Durante años, los países han intentado replicar el éxito del documento de identidad digital Aadhaar de India y el sistema de identidad nacional electrónica de Estonia. Entre los beneficios esperados están el aumento de la transparencia del gobierno (por ejemplo, sobre el presupuesto y las elecciones), facilitar el acceso a la asistencia pública y la ampliación del acceso a servicios financieros básicos, en especial para personas desplazadas o indocumentadas.

A lo largo de los años, se ha ralentizado su adopción debido a diversos problemas, que van desde la falta de eficacia en la coordinación nacional a la escasa alfabetización digital. Los temas de ciberseguridad, las cuestiones en materia de protección de datos y la desconfianza en las tecnologías ofrecidas por el gobierno también han retrasado el despliegue de los documentos de identidad digitales en muchos países. Estos problemas sin resolver, a menudo, han relegado a los programas de identidad digital a un segundo plano.

Pero la pandemia de COVID-19 ha forzado a los gobiernos a superar o eludir con rapidez estas cuestiones para hacer llegar la asistencia financiera urgente necesaria y otras formas de apoyo a los ciudadanos más vulnerables. El momento ha llegado: los beneficios de desplegar un documento de identidad digital nacional, incluido su potencial para constituir bases de datos fiables con indicadores socioeconómicos, superan ahora algunas de las inquietudes.

Para los países que quieren aprovechar la promesa de la transformación digital, la ciberdelincuencia es solo uno de los muchos riesgos digitales que deben gestionarse.

Las tecnologías subyacentes están ahora bastante maduras. Por ejemplo, los algoritmos de cifrado y seguridad, como la autenticación de doble factor y el cifrado asimétrico, mejoran la integridad y la protección de los datos. La inteligencia artificial, el aprendizaje automático y los sensores biométricos integrados en los dispositivos móviles pueden reducir el fraude de forma importante. También pueden simplificar la experiencia de los usuarios mediante el escaneo de sus huellas, rostro o voz. Además, recientemente han surgido software de código abierto para documentos de identidad digitales, soluciones basadas en interfaces de programación de aplicaciones (API) abiertas y normas internacionales, que reducen los costos de implementar programas de documentos de identidad digital nacionales.

Los proveedores de tecnología van ya un paso adelante y surge con rapidez una nueva generación de soluciones de documentos de identidad. Las primeras pruebas de identidades basadas en cadenas de bloques están cobrando impulso en varios países, como Estonia. Esta potencialmente revolucionaria tecnología podría trasladar el control y la propiedad de los datos desde los gobiernos a los ciudadanos, al tiempo que se conserva la autoridad de los gobiernos para emitir y validar la identidad y los servicios conexos.

Pero los riesgos y el potencial de uso inadecuado de la identidad digital siguen siendo reales y exigen una atención minuciosa y continua por parte de las autoridades y los reguladores. La pandemia, sin duda, ha resaltado los beneficios del documento de identidad digital, pero también ha expuesto los peligros para la privacidad cuando se combina con otras tecnologías, tales como las aplicaciones de rastreo. Con independencia de la tecnología que se utilice, para que los sistemas de documentos de identidad digital tengan éxito deben ser seguros, inclusivos e interoperables con el fin de lograr un impacto transformador para miles de millones de personas sin documentos de identidad.

La gestión de los riesgos digitales

La pandemia ha acelerado la adopción digital en todo el mundo, algunos dicen con un ritmo de cinco años. El lado negativo, como se ha señalado antes, es que los riesgos digitales se han acelerado al mismo ritmo. Las empresas están ahora más expuestas a amenazas en línea debido al aumento del uso de computadoras personales para acceder a sistemas empresariales. Las aplicaciones de rastreo de contactos han aumentado las tensiones entre

la protección de datos y los objetivos de la política de salud pública, planteando un reto para los reguladores y las autoridades. Los piratas informáticos han explotado el miedo y la ansiedad por el virus para atraer a la gente hacia sistemas de suplantación de identidad y engañarles para que descarguen programas maliciosos. Aún más desconcertantes son las amenazas de ataques con programas de secuestro de archivos contra hospitales y de robo de propiedad intelectual contra empresas de vacunas en plena pandemia.

Esto no es nuevo: la conciencia sobre los riesgos cibernéticos estaba aumentando ya antes de la pandemia. Las tensiones geopolíticas y las nuevas capacidades ciberofensivas han inspirado tanto a Estados-nación como a actores no estatales, desdibujando la línea entre espías y piratas informáticos maliciosos. El Foro Económico Mundial reconoció la amenaza ya en 2019, poniendo la ciberseguridad en la cima del panorama de riesgos internacionales, justo al lado del cambio climático.

Pero la escala y el panorama de amenazas ha cambiado con rapidez. Para los países que quieren aprovechar la promesa de la transformación digital, la ciberdelincuencia es solo uno de los muchos riesgos digitales que deben gestionarse. El papel de la tecnología en el aumento de la desinformación es claro para todos, no solo cuando se trata de Estados Unidos. Los expertos temen que los *deepfake*—vídeos engañosos producidos mediante inteligencia artificial y hechos para parecer reales— aviven las tensiones políticas al difundir desinformación que es difícil desmentir. Los temores sobre la IA se basan en preocupaciones muy reales, como una automatización más rápida de lo previsto de ciertos trabajos, la intensificación de los prejuicios raciales o de género y el denominado problema de la caja negra, cuando la IA alcanza conclusiones que incluso sus creadores no pueden explicar.

La evolución hacia un mundo hiperconectado es una oportunidad formidable para miles de millones de ciudadanos de tener mejor acceso a educación, salud, empleo y servicios financieros. Esta década seguirá siendo testigo de la velocidad de la digitalización, interrogantes digitales más complejos y cambios constantes de los riesgos digitales. La cuestión es, ¿podrán los gobiernos ser más ágiles y adoptar con prontitud un enfoque más integral de regulación de riesgos y estrategia digital para aprovechar los beneficios de esta aceleración y limitar los riesgos? **FD**

HERVE TOURPE es Jefe de la Unidad de Asesoramiento Digital del FMI.

Problemas en aumento

ES FÁCIL VER los fracasos del capitalismo moderno en el aumento de la desigualdad, el estancamiento tras la crisis financiera y las respuestas inadecuadas al cambio climático y, ahora, a la COVID-19. La polarización de los partidos políticos solo ofrece dos enfoques diferentes de un Estado más fuerte para elegir. Y prácticamente todo el mundo parece estar de acuerdo en que ahora es un buen momento para atacar a los gigantes tecnológicos.

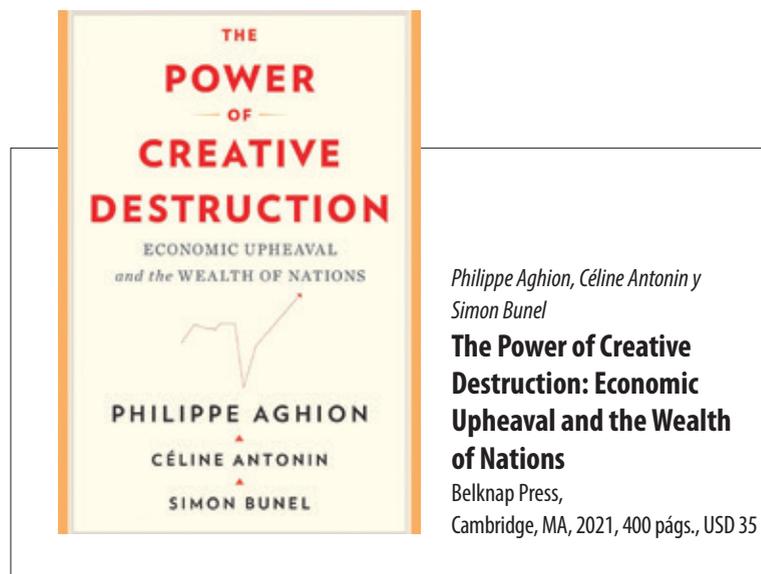
En *The Power of Creative Destruction: Economic Upheaval and the Wealth of Nations*, Philippe Aghion, Céline Antonin y Simon Bunel afirman que nuestro planteamiento sobre este tema es equivocado. En el influyente paradigma neoclásico, una expresión misteriosa denominada “productividad total de los factores” gobierna la eficiencia con que la economía convierte insumos, como el capital y la mano de obra, en producto. Los secretos del crecimiento a largo plazo están escondidos en esta inescrutable “caja negra”.

Este libro se basa en décadas de un programa de investigación académica en el que los autores, junto con coautores y estudiantes, abren esta caja negra. En la línea del economista de principios del siglo XX, Joseph Schumpeter, recalcan que el crecimiento llega cuando los emprendedores innovan, creando nuevos productos y aumentando la productividad, aunque en el proceso destruyen empleos y empresas existentes.

Si para Thomas Piketty la historia económica es la historia de “regímenes de desigualdad” (*Capital and Ideology*), la atención aquí se centra en el crecimiento y sus beneficios. Gracias al crecimiento sostenido de la productividad, el mundo ha disfrutado de aumentos extraordinarios del bienestar desde la revolución industrial y, gracias al crecimiento de China, India y muchas otras economías en desarrollo, la desigualdad mundial ha caído.

Para Aghion y sus colegas, más —y mejor— crecimiento es la solución a nuestros males actuales, y el paradigma de la “destrucción creativa” explica cómo sucede. Los mercados de exportación recompensan a los más innovadores, mientras que las importaciones y la inversión extranjera directa traen nuevas ideas y la competencia que estimula a las mejores empresas a seguir mejorando. El dinamismo de los mercados financieros ofrece el capital que las nuevas empresas exitosas necesitan para prosperar y expandirse. La lucha contra el cambio climático exige una revolución tecnológica verde. El precio de incentivar la innovación que debe aceptarse, o incluso celebrarse, es que haya mucha desigualdad.

El paradigma de la destrucción creativa también contribuye a orientar las políticas. Los gobiernos deben proteger las patentes y evitar la tributación excesiva,



asegurar a los perdedores de la parte destructora de la destrucción creativa, acompañar la flexibilidad de los mercados laborales con políticas “activas” de empleo para encontrar nuevas ofertas de trabajo y apoyar la investigación de base. También tienen que evitar ser acaparados por los innovadores de ayer que intentan afianzarse en su posición, lo cual es más sencillo en una democracia.

Para Aghion y sus colegas, más —y mejor— crecimiento es la solución a nuestros males actuales.

Un libro con este alcance tan amplio inevitablemente deja preguntas. ¿Son las políticas de empleo “flexitarianas” realmente adecuadas para dar respuesta a los perdedores de la destrucción creativa? ¿Se enfrenta China a la “trampa del ingreso mediano” derivado del fracaso de la transición hacia un crecimiento impulsado por la innovación, debido en parte a un desequilibrio entre el Estado, el mercado y la sociedad civil, como sugiere este libro?

El objetivo de este libro, sin embargo, no es responder a todas las preguntas, sino indicarnos la dirección correcta. Las metáforas nos moldean. La “mano invisible” parece inadecuada para los retos actuales. La “destrucción creativa” no es, desde luego, una perspectiva completamente alentadora, pero este libro presenta una opción sólida y rica que puede guiarnos hacia un capitalismo mejor. **FD**

ANDREW BERG, Subdirector, Instituto de Capacitación del FMI

Todo tiene sentido

EN NUESTRAS VIDAS DIARIAS nos enfrentamos constantemente a una infinidad de datos —desde noticias sobre salud a encuestas de opinión política— que se nos presentan como hechos objetivos basados en estadísticas. En esas circunstancias, la tendencia natural es deducir que, si están basados en estadísticas, deben ser ciertos. Pero ¿cuántas veces nos hemos encontrado con estadísticas que discrepan sobre el mismo tema? ¿Cómo se puede saber si los hechos que se presentan son ciertos?

Aquí es donde Tim Harford, en su último libro, *The Data Detective*, realiza una importante contribución al presentar, de manera intuitiva, normas básicas que pueden ayudar a evaluar si los hechos calificados como estadísticas ciertas tienen sentido. El libro está bien diseñado para una audiencia

entender el mundo en el que vivimos, un poco como el telescopio es para la astronomía, por tomar prestada su analogía.

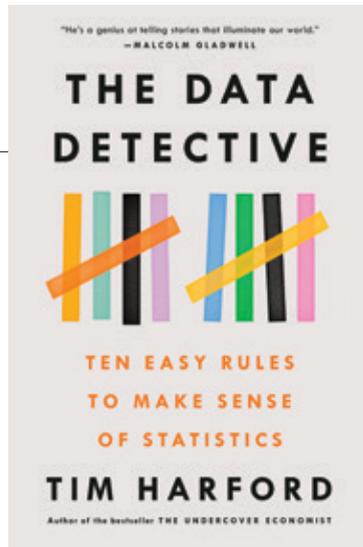
Sobre la base de ejemplos bien documentados de distintos ámbitos y épocas, Harford nos recuerda las etapas básicas que deben adoptarse al analizar una serie de estadísticas, entre otras, mantener cierta distancia para no resultar influenciado por nuestros sesgos y experiencias personales, que podrían no ser representativos; hacer una pausa y reflexionar antes de llegar a una conclusión; y, al igual que un detective, hacer preguntas sencillas (¿Qué se intenta medir? ¿Qué muestra o universo se utiliza?) para hacerse una idea del contexto y el punto de vista. Sus ejemplos de las distintas mediciones del ingreso y la riqueza, la pobreza, la salud y las tasas de homicidios —así como la predicción de resultados electorales— son reveladores; podemos estar muy confundidos si no analizamos con cuidado los datos que encontramos de forma habitual.

Las estadísticas deben verse como una herramienta que puede ayudarnos a entender el mundo en el que vivimos.

El libro también indaga en nuevos ámbitos, como los megadatos y los algoritmos informáticos, y presenta algunos de los beneficios de estas nuevas fuentes de grandes conjuntos de datos administrativos, aunque también nos recuerda sus limitaciones y posibles sesgos. El libro de Harford ilustra con ejemplos convincentes la importancia de la transparencia de datos, el análisis decidido y la protección de la independencia de los organismos de estadística, a los que con toda razón llama “cimientos estadísticos de las naciones”.

The Data Detective llega en el momento adecuado: nos enfrentamos a una embestida de estadísticas sobre temas críticos, como las consecuencias del cambio climático, la pandemia de COVID-19, la desaceleración económica y el brexit, para empezar. Este libro bien documentado es imprescindible para quien tenga curiosidad sobre cómo encontrar sentido a toda la información sobre este mundo complejo en el que vivimos. **FD**

LOUIS MARC DUCHARME, Jefe de Estadísticas, Oficial de Datos y Director, Departamento de Estadística del FMI



Tim Harford
**The Data Detective:
Ten Easy Rules to Make
Sense of Statistics**

Riverhead Books,
Nueva York, 2021, 336 págs., USD 21,49

amplia. Presenta una serie de historias atractivas y divertidas que ilustran la forma en que las estadísticas pueden confundir, así como ejemplos de estudios estadísticos serios que han modificado nuestro conocimiento y comportamiento, por ejemplo, los efectos del hábito de fumar sobre la salud. Si bien evita la jerga especializada y los aspectos técnicos de la profesión estadística, el autor argumenta convincentemente, basándose en su experiencia y sus investigaciones, que las estadísticas deben verse como una herramienta que puede ayudarnos a

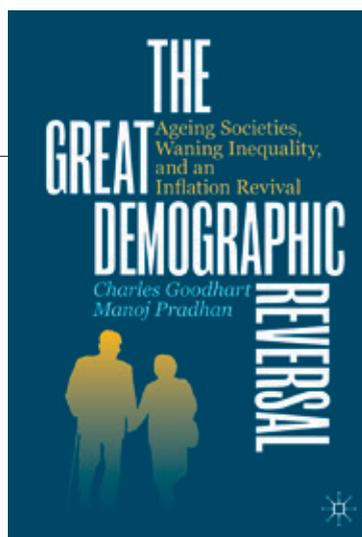
A dónde nos dirigimos

EL EMINENTE ECONOMISTA SUECO Knut Wicksell (1851–1926) sostuvo una vez que los libros de texto sobre economía deberían empezar con un capítulo sobre población. Un nuevo libro de Charles Goodhart y Manoj Pradhan hace eco de este enfoque y sitúa la demografía y la influencia de tendencias persistentes y lentas en la evolución macroeconómica al frente y en el centro del debate económico.

The Great Demographic Reversal: Ageing Societies, Waning Inequality, and an Inflation Revival se centra en la demografía y en la participación de China en la economía mundial. Sostiene que la confluencia de estas dos fuerzas dinámicas ha dado lugar —en las últimas tres décadas aproximadamente— a fuerzas deflacionarias que explican la caída de la inflación y de las tasas de interés nominal. Estos dos fenómenos también han contribuido a la disminución de los salarios nominales, al aumento de la desigualdad en muchos países y a turbulencias políticas y sociales. En el futuro, ambas fuerzas operarán a la inversa, dando lugar a la amenaza de presiones inflacionarias. La lógica del argumento, en el cuerpo del libro, apunta a que esta trama se desarrollará en las próximas tres décadas aproximadamente.

Los autores reconocen que, desde principios de 2020, no tienen una idea ajustada del momento en que se producirá el punto de inflexión. Pero la COVID-19 lo cambió todo, y anticipan una predicción muy precisa: “[...] ¿qué sucederá cuando se levante el confinamiento y se produzca la recuperación, tras un período de expansión monetaria y fiscal masiva? La respuesta, al igual que en las secuelas de muchas guerras, será un aumento de la inflación, muy probablemente superior a 5% o incluso del orden del 10% en 2021”.

Goodhart y Pradhan sostienen que la inversión demográfica y las políticas monetarias y fiscales expansivas puestas en marcha para luchar contra la COVID-19 darán lugar, tarde o temprano, a menos ahorros y más inversión. Esta situación hará que la tasa natural aumente. Los mercados financieros y las autoridades económicas no están preparados para estos cambios. El apalancamiento acumulado provoca fragilidad financiera y desincentiva a los bancos centrales de endurecer la política monetaria, provocando un aumento de la inflación.



Charles Goodhart y
Manoj Pradhan

The Great Demographic Reversal: Ageing Societies, Waning Inequality, and an Inflation Revival

Palgrave Macmillan,
Londres, Reino Unido, 2020,
280 págs., USD 24,40

Un año después de que la COVID-19 fuera declarada pandemia, la incertidumbre sigue siendo elevada. Los ahorros son altos y la inversión débil. Como es natural, a los trabajadores les preocupan sus empleos y sus perspectivas laborales. La inflación ha sido baja durante años, y la política monetaria ha permanecido a la sombra del límite inferior efectivo.

Un año después de que la COVID-19 fuera declarada pandemia, la incertidumbre sigue siendo elevada.

En mi opinión, Japón (con tasas de política monetaria cero o cercanas al límite inferior de cero durante 25 años, la fuerza laboral en disminución desde 1995 y la población desde 2008, y la inflación media aproximadamente en cero y previéndose que siga ahí durante los próximos 10 años) es un claro contraejemplo de la tesis inflacionista. Pero Goodhart y Pradhan difieren, y lo hacen de forma convincente.

De hecho, los autores incluyen un análisis de varias objeciones a sus tesis principales, lo que otorga al libro la sensación de una conversación agradable con amigos leídos y bien informados, incitando a la reflexión y al examen de puntos de vista convencionales. **FD**

VITOR GASP, Director, Departamento de Finanzas Públicas del FMI

Una idea no tan nueva

La innovación tecnológica está fomentando el resurgimiento de monedas comunitarias

Andreas Adriano

APROXIMADAMENTE UN SIGLO antes de que Satoshi Nakamoto creara el bitcoin, existió Johann Silvio Gesell. Gesell, un economista aficionado alemán poco conocido, tenía un espíritu libertario similar: crear monedas independientes de los gobiernos nacionales y los bancos centrales. Creía que las comunidades podían crecer más rápido con dinero que estimulara la actividad local y que no se empleara en otros lugares.

Aunque han existido cientos de monedas comunitarias (o “pagarés”), han permanecido siempre principalmente como una curiosidad económica. Ahora, este concepto de ayer utiliza las tecnologías de hoy, como son las cadenas de bloques y los pagos móviles, con el potencial de crear nuevas herramientas de desarrollo para el mañana.

El milagro económico

Nacido en 1862, Gesell, que vivió en Alemania, Suiza y Argentina, llevó una vida en cierto modo paradójica. Fue un comerciante y activista social, emprendedor y anarquista, un “ciudadano del mundo”, como él mismo se describía, y un separatista. En 1891, este economista autodidacta, mientras vivía una de las frecuentes crisis económicas de Argentina, comenzó a elaborar su doctrina del *Freiwirtschaft*, “economía libre” en alemán. Se basaba en tres pilares: *Freigeld* (dinero libre), *Freihandel* (comercio libre) y *Freiland* (tierra libre).

Gesell consideraba que la propiedad de la tierra y los sistemas monetarios centralizados obstaculizaban el progreso. En su libro *El orden económico natural* escribió que el dinero debería quedar desactualizado

como los periódicos, deteriorarse como las patatas y oxidarse como el hierro. Concibió un sistema para estimular la circulación de monedas locales, exigiendo a los tenedores que compraran sellos mensualmente para mantener su valor, algo similar a un “impuesto de conservación”.

En 1931, un año después de la muerte de Gesell, el pueblo austríaco de Wörgl le dio una oportunidad a sus ideas. La inversión en infraestructura local financiada con *Freigeld* creó empleos y estimuló la actividad económica sin avivar la inflación. Pese al gran interés de otras localidades, o debido a dicho interés, el banco central de Austria cerró tras dos años el denominado milagro de Wörgl, temiendo la fragmentación política.

Profecías extrañas

En *Teoría general del empleo, el interés y el dinero*, John Maynard Keynes llamó a Gesell “raro e injustamente olvidado profeta” y elogió el mecanismo de estampillas. Otro economista influyente de la década de 1930, Irving Fisher, escribió un libro llamado *Stamp Scrip* y prescribió monedas comunitarias como estímulo económico durante la Gran Depresión. Pese a que Fisher había quedado ampliamente desacreditado tras haber pronosticado que subirían los precios de las acciones nueve días antes del estallido de la crisis de 1929, se emitían cientos de pagarés en todo Estados Unidos.

Uno de ellos fue en Tenino, un pueblo del estado de Washington, que emitía dólares locales impresos en tarjetas de madera. En 2020, al crear un programa de transferencias monetarias motivado por la pandemia, en lugar de distribuir cheques o tarjetas de débito, la ciudad acuñó nuevas fichas de madera con la misma imprenta utilizada 90 años antes.

La moneda alternativa más importante es el franco WIR, emitida en 1934 en Suiza y todavía en circulación. El banco WIR (una abreviatura de “ciclo económico” y de la palabra “nosotros” en alemán) es una cooperativa de crédito en la que sus afiliados se prestan entre sí y cuya moneda está respaldada por activos reales. El volumen de negocios anual es de aproximadamente USD 7.000 millones.

El auge móvil

Al igual que las monedas comunitarias prosperaron durante la Gran Depresión, sus versiones digitales se están expandiendo en plena recesión causada por la



Un billete de 5 chelines emitido en la ciudad austríaca de Wörgl en la década de 1930, en el que se pueden ver los sellos mensuales necesarios para que preservara su valor, que servían para estimular la circulación y funcionaban como un “impuesto de conservación”.



COVID-19. Cuando golpeó el virus, la ciudad de Maricá, en Brasil, pudo duplicar su programa de ingresos suplementarios para residentes, pagados en mumbucas (por un río local), dos meses antes de que llegara la ayuda federal. Aunque existen tarjetas, la mayor parte de las transacciones se realizan mediante teléfonos móviles.

Otros experimentos más complejos combinan pagos móviles con cadenas de bloques, la tecnología detrás de la mayoría de las criptomonedas, en los que todas las computadoras de una red determinada registran todas las transacciones de manera simultánea, creando un libro mayor descentralizado e inalterable.

En Turquía, Good4Trust, un bazar virtual para productores y consumidores con conciencia social y ecologista, se está preparando para emitir una moneda comunitaria que utiliza cadenas de bloques desarrollada por Celso, una empresa de Silicon Valley.

Brixton, un barrio de Londres, emitió sus propias libras en 2008, en las que aparecían residentes y nativos famosos, incluido el icono pop David Bowie. En enero de 2021, anunció el lanzamiento de una versión digital que utiliza cadenas de bloques desde Algorand, una empresa de Singapur.

En Kenia, el sarafu (“moneda” en suajili) también hace uso de cadenas de bloques. En 2020 fue utilizada por 41.000 personas de 60 pueblos, que gastaron el equivalente a USD 2,5 millones en más de 335.000 transacciones, todas a través de teléfonos móviles. “Esta plataforma permite que un grupo de agricultores se reúna y cree su propia moneda y que el sistema económico sea resiliente desde la base”, dijo a F&D su creador, Will Ruddick. “La moneda es una infraestructura vital”, añadió el físico estadounidense convertido en

economista y emprendedor social, que emitió en 2010 su primera moneda comunitaria de papel en Kenia.

Registrar todas las transacciones en la cadena de bloques permite la recopilación de datos en tiempo real y la evaluación de iniciativas sociales. La Cruz Roja Danesa, uno de los fundadores del proyecto, la utiliza para estudiar el efecto de sus programas. “Por primera vez, podemos observar el impacto de un programa en tiempo real”, dijo Adam Bornstein, jefe del equipo de financiación innovadora y cambio de sistemas. “Podemos corregir el curso en días en lugar de tener que esperar a encuestas 12 meses después del hecho”.

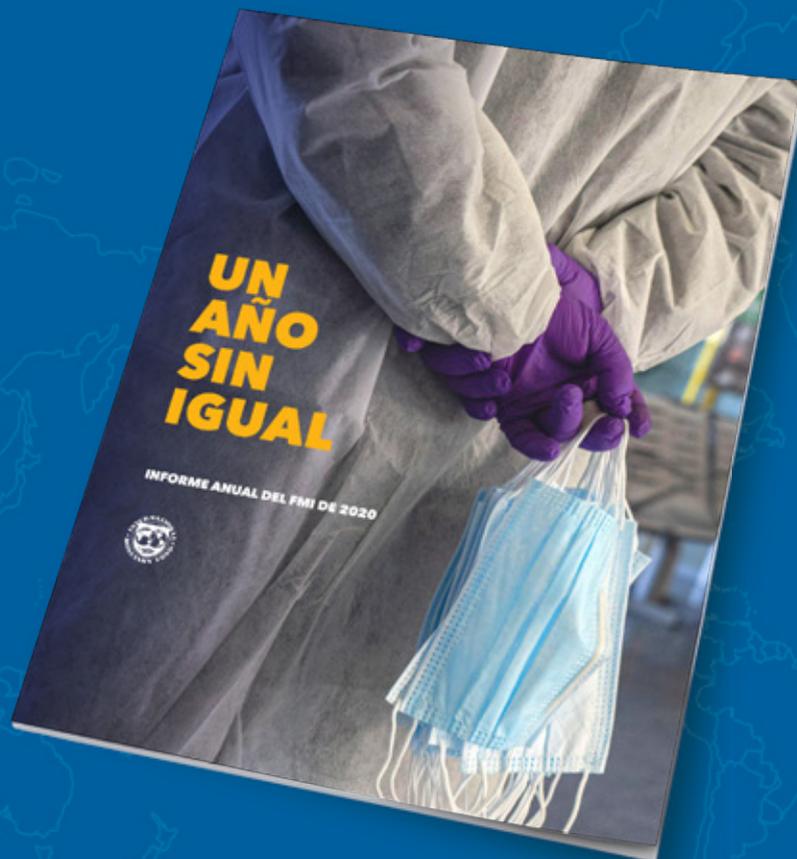
Los datos también pueden utilizarse para crear sistemas de alerta temprana de desastres, lo que da a la institución más flexibilidad en el despliegue de sus recursos. “El mundo es complejo y dinámico, mientras que las políticas de contratación pública y financiamiento humanitario son inflexibles por naturaleza”, añadió Bornstein.

El fortalecimiento de las comunidades y el apoyo a los negocios locales siempre han sido la esencia de las monedas locales. Pero la experimentación que permiten puede tener implicaciones más amplias, quizás a nivel nacional. “Se está concentrando una gran atención en las monedas digitales de los bancos centrales” dijo a F&D Ezechiel Copic, jefe de participación del sector oficial de Celso. “Las monedas locales pueden servir de campo de pruebas de estas iniciativas”. Con nuevas tecnologías y el duro trabajo y la visión de emprendedores sociales y economistas, las monedas alternativas podrían encontrar su sitio en la corriente dominante. **FD**

ANDREAS ADRIANO forma parte del equipo de redacción de *Finanzas & Desarrollo*.

Una aldeana en Kenia realiza una compra con sarafu. El año pasado, 60 aldeas usaron la moneda digital comunitaria para realizar compras equivalentes a USD 2,5 millones, todo por medio de teléfonos móviles.

MEDIDAS EXCEPCIONALES PARA TIEMPOS EXCEPCIONALES



INFORME ANUAL DEL FMI DE 2020

El FMI ayuda a los países miembros a proteger a la gente, salvaguardar la economía mundial y facilitar una recuperación que beneficie a todos.

MÁS INFORMACIÓN AQUÍ:
IMF.org/ar2020



FONDO MONETARIO
INTERNACIONAL

Spanish
Finance & Development, March 2021



MFISA2021001